DM 5,–/SFR. 5,–/öS 40,–

10 / 84

COMPUTER Praxis

Tips + Tricks aus der internationalen Heimcomputer-Szene

für Atari • Commodore • Sinclair • Texas Instruments

Preisausschreiben
Die wilde 13
Wahnsinns-gewinne!

Invasion der Plastikköpfe

Quo vadis, Atari?

Basic oder Logo?

The Bock goes on!

Atari: Teletalk

Commodore: Große Sprünge

Sinclair: Knüppeldicke

TI: Peeken im Standard-Basic

Listings

Bücher, News

Weil heute viele Dinge keinen Irrtum mehr erlauben:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Getestet auf Fehlerquote Null selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

Bei der Entwicklung und Anwendung moderner Technologien werden die Anforderungen immer komplexer. So sind heute in der Automobilkonstruktion neben sicherheitstechnischen Kriterien und ökonomischen Zieldaten zunehmend ökologische Gesichtspunkte maßgebend. Ohne Computerprogramme sind derart unterschiedliche Aspekte nicht auf einen Nenner zu bringen. Bei den hierzu erforderlichen Testreihen müssen Disketten auch härtesten Einsatzbedingungen gewachsen sein. Denn bereits der Ausfall einer einzigen Informationseinheit kann hier weitreichende Folgen haben.

Die BASF-Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt – getestet auf absolute Datensicherheit und konstantes Langzeitverhalten selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Darüber hinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung ihres gesamten Disketten-Programms.

Besuchen Sie uns auf der
ORGATECHNIK
Köln 25.–30.10.84
Halle 10 (Obergeschoß), Stand 67

Das neue BASF Disketten-Programm.
Datensicherheit durch Spitzentechnologie.

BASF

INHALT

How to do 4
Wie man mit unseren Listings umgeht

Hallo Computerfreaks 5
Editorial

Quo vadis, Atari? 6
Neue Entwicklungen in USA und BRD

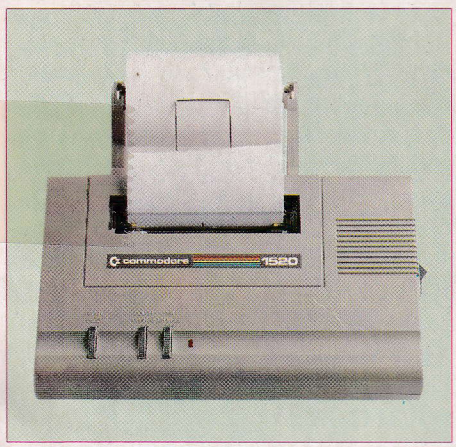
Invasion der Plastikköpfe 8
Die Roboter kommen

Basic oder Logo 10
Wie sage ich's meinem Computer

Synapse 26
Software made in USA

Micro Markt 38

Computer Clubs 40
Der Bund für Natur und Technik



Nur einer unserer heißen Gewinne: Wie wär's mit einem Drucker?

Die wilde 13 42
Wir belohnen den pfiffigsten Programmierer

BASIC-Kurs 44
Es darf programmiert werden

The Bock goes on 47
Blockgraphik in der Anwendung

Gespeichertes Wissen en gros 76
Von Mailboxen und Datenbanken

Schüler unterrichten Lehrer 78
Verkehrte Computerwelt?

Leserbriefe 80

News 81

Vorschau und Impressum 83

Atari S.12

Teletalk 12
Ein Terminalprogramm kann sich sehen lassen

Tips & Tricks 14
Daten-Taten, S.14
Plotten mit Logo, S.17

An die Sticks! Starke Spiele warten!

Software im Test 18
Rescue on Fractulus, Dimension X, Go, Star-Trek

Buchbesprechung 19
Maschinenprogrammierung

Listing 20
Astro-City

Commodore S.23

Siebenmeilenstiefel für Commodore!

Software 23
Große Sprünge mit kleinen Programmen

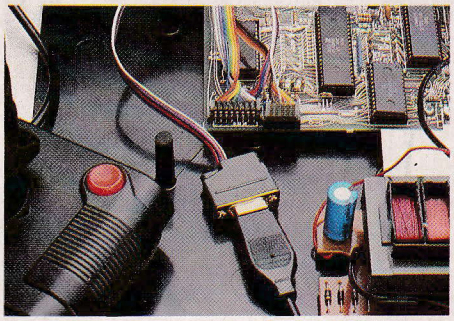
Tips & Tricks 25
Zeichengenerator für VC20
Input einmal anders
Print At

Software im Test 27
Sentinel, One on One, Summergames, Star-Trek

Buchbesprechung 30
Das Tüpfelchen auf dem 'i'

Listings 31
Disturber, S.31
Moonvoyage, S.33

Sinclair S.51



Auch dem ZX-81-Fan seinen Joystick.

Hardware 51
Ein As im Ärmel, S.51
Knüppeldicke, S.52

Listings 54
Jump, S.54
Memory, S.58

Tips & Tricks 60
Sound in Maschinensprache

Software im Test 62
Earth Defence, Tranz Am, Rider, Quetzalcoatl

Buchbesprechung 62
Wham

Texas Instruments S.64

Tips & Tricks 64
Spritzige Sprites, S.64
PEEKen im Standard-BASIC, S.70

Listing 67
TI-Bert

Quak! TI's Zeichentablett ist da!

Hardware 72
Der kleine Picasso

Software im Test 74
Star-Trek, Diablo

Buchbesprechung 75
Einstieg zum TI

HOW TO DO

Hilfreiche Tips zum Umgang mit unseren Listings

Viele von euch haben verwundert nachgefragt, warum unsere Listings so ungewöhnliche Zeichen enthalten und wie man damit umgehen soll.

Das ist eigentlich recht einfach. Wir wollen euch gern gut lesbare Programme liefern, deshalb arbeiten wir mit einem Typenrad-Drucker. Der jedoch 'kennt' einige der Graphik- und Steuerzeichen nicht, deshalb haben wir in solchen Fällen eine 'Ersatzlösung' mit geschweiften Klammern gefunden.

Mit diesen geschweiften Klammern müßt ihr folgendermaßen verfahren: AUF KEINEN FALL einfach abtippen! Steht in den Klammern CHR$( ), nehmt ihr eure ASCII-Tabelle (im Handbuch!) zur Hand und seht nach, was unter der entsprechenden Zahl steht. Dementsprechend übersetzt ihr den Befehl. Nehmen wir an, in einem Atari-Listing steht {CHR$(0)}. In der ASCII-Tabelle findet ihr unter 0 das Herz, also müßt ihr für CHR$(0) ein Herz eingeben.

Oder: Ihr findet im Listing einen einfachen Befehl ohne CHR$( ). Den braucht ihr nur auszuführen. Der Befehl {17SPACE} sagt euch, daß ihr 17 mal die Leertaste drücken müßt. Dabei wird gleich ein Vorteil unserer Schreibweise klar: stellt euch vor, wir würden alle 17 Spaces im Heft freilassen. Wer schafft es schon auf Anhieb, die genau auszuzählen?? Falls ihr nicht zurecht kommt, könnt ihr uns gern anrufen.

ATARI

Immer wieder fragen Leser bei uns nach, wie dieses oder jenes Zeichen eingegeben werden soll. Die meisten haben noch nie etwas von einer ASCII-Tabelle gehört. Wer keine ASCII-Tabelle sein Eigen nennt, aber programmieren will, der fährt auch Auto ohne Steuerrad! In dem Buch 'Mein Atari Computer' (Verlag te-wi, 56.-DM) steht alles, was man zum 'Computerleben' braucht. Erhältlich überall, wo es Atari gibt.

ALLES (!!!) was in geschweiften { } Klammern steht, darf nicht eingegeben, sondern muß eurem Atari erklärt werden.

Wenn im Listing {INV(Text)} vorkommt, so muß der zwischen den RUNDEN Klammern stehende Text INVERS eingegeben werden. Dazu an Anfang und am Ende des Textes die Atari-Taste drücken.

Sonderzeichen, wie die Graphiksymbole des Atari, geben wir mit {CHR$(x)} an. x steht hier für den ASCII-Kode des Zeichens. So sind einerseits Mißverständnisse ausgeschlossen, und andererseits müßtet ihr, wenn wir diese Zeichen mit ausdrucken würden, trotzdem in eurer Tabelle nachsehen. Oder habt ihr etwa die entsprechenden Tasten im Kopf?

Zeichen, die mehr als fünfmal hintereinander vorkommen, haben wir für euch gezählt. {10*SPACE} bedeutet: zehnmal die Leerfeldtaste drücken.

Schlüsselwort:	Eingeben müßt ihr:
ESC	ESC, ESC
UP	ESC, CTRL + Pfeil nach oben
DOWN	ESC, CTRL + Pfeil nach unten
LEFT	ESC, CTRL + Pfeil nach links
RIGHT	ESC, CTRL + Pfeil nach rechts
CLEAR	ESC, SHIFT + CLEAR
DEL.BS	ESC, DELETE
TAB	ESC, TAB
DEL.LINE	ESC, SHIFT + DELETE
INS.LINE	ESC, SHIFT + INSERT
CLR TAB	ESC, CTRL + TAB
SET TAB	ESC, SHIFT + TAB
BUZZER	ESC, CTRL + 2
DEL.CHR	ESC, CTRL + DELETE
INS.CHR	ESC, CTRL + INSERT

Nun gibt es nur noch ein paar besondere Wörter, die in den { } stehen können. Legt euch für sie unsere Tabelle neben den Atari.

Wir hoffen, nun sind alle Klarheiten beseitigt!

COMMODORE

Die Cursorsteuerung ist wie bei ATARI mit LEFT, RIGHT, UP and DOWN gekennzeichnet.

ARROW UP meint die Taste mit dem Pfeil nach oben (Potenz-Zeichen); die konnte unser Drucker leider nicht darstellen! Die Farbsteuerung entspricht den auf den Tasten befindlichen Kürzeln: BLK, WHT, RED, CYN, PUR, GRN, BLU und YEL.

Das Gleiche gilt für RVS ON und RVS OFF.

Die CHR$-Codes findet ihr im VC20-Handbuch im Anhang J und beim 64er-Handbuch im Anhang F.

WICHTIG!!

Grundsätzlich müssen bei den Commodores alle Programme im Kleinschriftmodus eingegeben werden.

SINCLAIR

Für die Sinclair-Rechner gelten einige Besonderheiten. So werden die Graphikzeichen nicht durch die entsprechenden CHR$( ) angegeben, sondern durch GRAPHICS und die im Normalmodus zu drückenden Tasten. Handelt es sich um invers darzustellende Zeichen, so ist zwischen GRAPHICS und den Zeichen INVERS eingefügt. Sowohl GRAPHICS als auch INVERS gelten so lange, bis sie durch GRAPHICS OFF bzw. INVERS OFF oder durch das Anführungszeichen aufgehoben werden.

TEXAS INSTRUMENTS

Siehe einleitende Erklärung. ■

Hallo Computerfreaks,

Neue Rufnummer:
040 / 32 81 05 23

*immer wieder erreichen uns Anfragen, die darauf schließen lassen, daß die nach unserer Meinung klare Systemtrennung von einigen leider nicht verstanden wird. Wie wäre es sonst möglich, daß ein Atari-User krampfhaft versucht, ein TI-Listing in sein System zu bringen und dann händeringend um unsere Hilfe bittet? Hier also nochmals unser Gliederungsprinzip: Die Systemseiten sind mit der ACST-Kopfleiste versehen. Diese Buchstaben stehen logischerweise für **A**tari, **C**ommodore, **S**inclair, und **T**exas Instruments. Euren speziellen Systemteil findet ihr dort, wo in der Kopfleiste der entsprechende Anfangsbuchstabe in roter Schrift auf weißem Feld gedruckt ist. Die anderen Buchstaben sind dann jeweils schwarz auf rot gedruckt. Jetzt alles klar?*

Da sich COMPUTER Praxis nicht nur als Zeitschrift sondern auch als echte Hilfe für euch versteht, wollen wir noch einmal auf unseren Telefonservice hinweisen. Dafür haben wir extra die neue Durchwahlnummer 040 / 32 81 05 23 eingerichtet. Jeder Leser kann uns in der Redaktion anrufen. Wir werden versuchen, alle Probleme durch Sofortauskünfte zu lösen. Sollte ein Systemspezialist nicht im Hause sein, so wird er sich kurzfristig mit dem Anrufer in Verbindung setzen. In diesen Fällen genügt die kurze Schilderung der Problemstellung sowie die Angabe der Telefonnummer. Macht also regen Gebrauch von diesem unseres Wissens einmalig umfassenden Service, und vergeßt die neue Nummer nicht!

Schon an dieser Stelle möchten wir euch auch auf unseren Wettbewerb "Die wilde 13" hinweisen, bei dem attraktive Preise zu gewinnen sind. Auf den Seiten 42/43 findet ihr die Aufgabe und Teilnahmebedingungen. Wir hoffen auf rege Beteiligung und viele kreative Ideen.

Eine gewisse Genugtuung bereitet uns die Tatsache, daß COMPUTER Praxis auch von der "Konkurrenz" gelesen wird. Zumindest eine Redaktion war von unseren Beiträgen so begeistert, daß sie diese des Nachdruckens wert fand. Allerdings waren die Leser der Zeitschrift ärmer dran: Der Tip konnte nicht funktionieren. Drum merke: Wer beim Abschreiben schon Fehler macht, der sollte lieber gleich selbst schreiben oder die Finger ganz davon lassen. Das gilt im Prinzip auch für's Programmieren.

In diesem Sinne bis bald,
euer

Unser Überlebenskonzept:

O & MD Hamburg

Gewaltfreie Aktionen in aller Welt zur Durchsetzung folgender Ziele:
- Beendigung aller Atombombentests
- Stop der Versenkung von Chemie- und Atommüll im Meer
- Erhaltung der Robben, Wale und Delphine
- Stop dem Sauren Regen und der weiteren Vergiftung unserer Umwelt durch Schadstoffe und Abgase

Ich will das Greenpeace-Überlebenskonzept für unsere Umwelt kennenlernen. Senden Sie mir ausführliches Informationsmaterial.

Name/Vorname

Straße/Nummer

PLZ/Wohnort A 161

Sie zu informieren kostet uns DM 2,40. Schicken Sie diesen Betrag in Briefmarken (falls mehr, bitte Scheck) zusammen mit diesem Coupon an:

GREENPEACE

Greenpeace - Informationsdienst
Hohe Brücke 1 - Haus der Seefahrt - 2000 Hamburg 11
Telefon: 040/37 33 44 oder 37 33 59

Quo vadis, Atari?

Die Ereignisse um Atari überschlugen sich in den letzten Monaten. Schreckensmeldungen und Hoffnungschimmer wechselten einander ab. Mit dem Verkauf an Jack Tramiel kommt für die User etwas Ruhe, die meisten Mitarbeiter sind allerdings arm dran.

Eigentlich hatte unser USA-Korrespondent vor, die in Heft 7 begonnene Reportage über Atari fortzusetzen. Mit der überaus hilfreichen PR-Managerin Blanche Wuerfel waren einige interessante Geschichten geplant. Als er allerdings in Kalifornien ankam, gab es sie nicht mehr: Sie war inzwischen entlassen worden.

Vier Wochen lang wurde der Chef der PR-Abteilung, der gleichzeitig Vicepresident von Atari war, gelöchert. Der hatte aber anderes zu tun. Er mußte sich nämlich auf die diversen Fernsehauftritte vorbereiten, die vom 2. Juli an auf ihn warteten. An diesem 2. Juli gab es, zumindest für die Außenstehenden, eine kleine Sensation. Warner Communications verkaufte Atari mit Ausnahme des Geldspielautomaten- und Telekommunikationsberiches an Jack Tramiel. Eben jenen Jack Tramiel, der bis Januar noch Präsident von Ataris schärfstem Konkurrenten, Commodore, war. Vier Tage nach der Übernahme führte Jack Tramiel eine weitere Massenentlassung durch. Ein Rückblick auf die Mitarbeiterzahlen von Atari lassen einen ohnehin schaudern: Vor dem Februar 1983 waren in Sunnyvale ca. 6000 Mitarbeiter beschäftigt. Als das Unternehmen seine Videospielabteilung nach Taiwan verlegte, mußten 1.700 Beschäftigte dran glauben. Drei Monate später wurden weitere 225 entlassen, und im Juni '83 nochmals 200 Personen.

Das war aber bei weitem nicht alles. Vor dem Verkauf gab es noch 1.400, direkt danach nur noch 1.100 Mitarbeiter. Nach Tramiels Säuberungsaktion arbeiten letzten Meldungen zufolge lediglich noch 300 Personen in Sunnyvale. Die Zweigniederlassung in El Paso, Texas, wurde ganz geschlossen. Übrig blieben bei Atari nur Finanzmanager und Verwaltungsangestellte.

Tramiel ist berühmt-berüchtigt für seine Einsparmaßnahmen und einen bedingungslosen Preiskrieg. Sein Engagement bei Commodore zwang damals Texas Instruments, aus dem Heimcomputergeschäft auszusteigen. Und nun will er anscheinend Commodore selbst ans Leder. Jedenfalls soll er sich schon in Hongkong umgesehen haben, um den 800XL dort noch billiger produzieren zu können. Dieses System kostet in den

USA derzeit 254 Dollar, der Commodore 64 aber nur ca. 190 Dollar. Die Atari-User werden sich aller Vorraussicht nach auf eine ganz gehörige Preissenkung freuen können.

Tramiel schwingt den eisernen Besen

Der Atari-Deal zwischen Warner und Tramiel ging praktisch bargeldlos über die Bühne. Für einen Anteil von 75% an Atari zahlte Tramiel zunächst keinen müden Dollar. Es ist vorgesehen, daß in den nächsten 12 Jahren 240 Millionen Dollar plus festgelegter Zinsen an Warner zu überweisen sind.

Wer hätte auch schon 'ne müde Mark ausgegeben für eine Firma, die allein im zweiten Quartal 1984 nach Warner's Behauptung glatt 425 Millionen Dollar Verlust machte? 1982 waren noch 300 Millionen Dollar Gewinn verbucht worden, aber bereits 1983 erreichten die Verluste die utopische Summe von 538,6 Millionen Dollar. Kein Wunder also, daß Warner einen 'Käufer' mit offenen Armen empfing.

Nun kann man nur gespannt sein, ob es Jack Tramiel gelingen wird, mit reduzierter Mannschaft und billiger Produktion Atari überleben zu lassen. Nur zur Spekulation ist Atari eigentlich zu schade, ganz abgesehen von den vielen Usern, die jetzt wieder einigermaßen hoffnungsvoll nach Sunnyvale blicken.

Wird es bald in Sunnyvale keine Parkplatzprobleme mehr geben? Atari dürfte Stellplätze übrig haben.

Schneller als erwartet hatte die neue Atari-Spitze auch für die deutsche Vertriebsgesellschaft in Hamburg unangenehme Überraschungen parat. Sonnte man sich hier in dem Bewußtsein, der ertragsreichste Konzernbereich zu sein, so ließ Tramiel dies völlig kalt. Von heute auf morgen (allerdings mit Gehalt bis Ende September und Abfindung) wurde die Hälfte der 84 Köpfe zählenden Belegschaft gefeuert. Unter ihnen auch der Geschäftsführer Klaus Ollman, der nach eigenen Worten das völlig neue Marketing- und Vertriebskonzept nicht mittragen konnte.

Laut einer Pressemitteilung soll dieses neue Marketing- und Vertriebskonzept unter Einbeziehung aller durchgeführten Maßnahmen bereits vorliegen. Öffentlich bekannt dagegen wurde es bisher nicht. Es bleibt also abzuwarten, wo die Entwicklung in Deutschland hingeht. Sicher ist vorläufig nur die weitere Präsenz von Atari in Deutschland.

Auch ob die deutschen Anwender im gleichen Maße wie die Amerikaner auf Preisreduzierungen großen Stils hoffen sollten, sei dahingestellt. Denn ein erneuter Preisverfall dürfte manchem Anbieter das Genick brechen. Und auch für Atari-Fans wird der Spaß von kurzer Dauer sein, wenn weltweite Preissenkungen den Ausverkauf der XL-Serie einläuten. Die ersten 600er für 350 Mark wurden bereits gesichtet. ■

R.S./P.W.

HOBBY-ELEKTRONIK 84

Ausstellung für praktische Elektronik, Mikrocomputer und Modellbau

Steigender Attraktivität erfreut sich diese größte Elektronik-Publikumsausstellung in Süddeutschland, die in einer eigenen Halle ein breites Angebot an Büro- und Personalcomputern für den Einsatz auf beruflicher Ebene, für Haushalt, Freizeit und den Lernbereich bringt. Für Einsteiger, Amateure und Profis.

Magnet für Computerfans:

Zum ersten Mal die eigene Computerhalle auf der [illegible]-ELEKTRONIK mit den wichtigsten Computertypen und dem neuen Computercenter.

Vom 17. bis 21. Oktober 1984

Ausführlicher Besucherprospekt erhältlich durch [illegible] Messe- und Kongress-GmbH, Postfach [illegible]

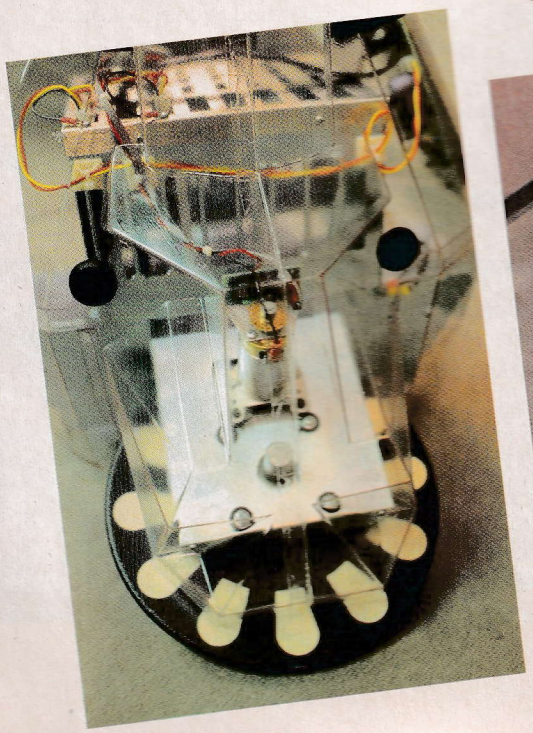
Invasion der Plastikköpfe

Warner sind die zündenden Ideen ausgegangen. Hat der Atari Ex-Chef noch Neues drauf?

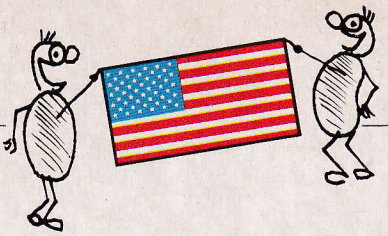
Will man Nolan Bushnell noch den goldenen Riecher zuerkennen, mit dem er im Computergeschäft Furore machte, dann wird sich einiges tun: Die Arcadegames werden tatsächlich in die Wohnzimmer kommen! Und ihr werdet nicht mehr an der Glotze spielen, sondern euch mitten drin befinden in Action und Spaß, wenn alles nach dem Willen des großen Videospiel-Pioniers geht.

Seit Nolan 1979 bei Atari ausstieg, hörte er nicht auf, neue Ideen zu kochen. Getreu seinem Vorbild Walt Disney baute er seine Phantasiewelten weiter. Zusammen mit seinem früheren Atari-Kollegen Joe Keenan kaufte er für eine halbe Million eine alte Idee von Atari zurück: Das Pizza Time Theatre.

In einigen hundert Filialen in den USA und sogar in England können sich Kinder bei Softdrinks, Pizza und Microchips vergnügen. Goldige Plüschfiguren, die wir wohl eher als leicht kitschig bezeichnen würden, verbergen ihr hochtechnisches Innenleben, singen dafür aber Ständchen für anwesende Geburtstagskinder oder rollen als niedliche



Das Innenleben eines Androbots: Er läuft auf schrägstehenden Rädern



Müllschlucker zwischen den Tischen herum. Den Kindern scheint diese Art von Robotik zu gefallen.

Ein weiteres Unternehmen Bushnells realisiert diese Idee zwischen Nutzen und Spaß als »Personal Robot«. Mary Fossourier führte uns durch die Wunderwerkstatt von Androbot in San José, Kalifornien. Etwas schummrig wurde uns schon zumute, als wir die Armee von Plastikköpfen sahen, die sich zur Invasion in die Wohnstuben hier bereit machte. Ms. Fossourier beruhigte uns. So exotisch sei das gar nicht. In den USA arbeiteten einige Unternehmen an solchen Produkten. Denning Mobile Robotics will zum Beispiel 'Eisenkerle' zur Überwachung von Gefängnissen bauen. Eine amerikanische Version von Humanisierung des Strafvollzugs?

Wir stellen uns vor, wie der metergroße TOPO zum Schrecken und Neid unserer Nachbarn unseren Waldi Gassi führt, den Weg um den Häuserblock in seinem Microprozessor gespeichert. Vom Heimcomputer über Infrarotsignal gestützt befiehlt er vernehmlich »Sitz!« oder »Platz!« am Zebrastreifen.

In Nolan Bushnells Lion & Compass trifft sich die Prominenz des Silicon Valley, die Börsenkurse stets im Auge.

Für den Preis eines Gebrauchtwagens ist dieser Hausgenosse zu haben, der uns vor allem die eine Tätigkeit abnehmen kann, deren Nutzen uns die Ärzte seit Jahren einreden: Bewegung.

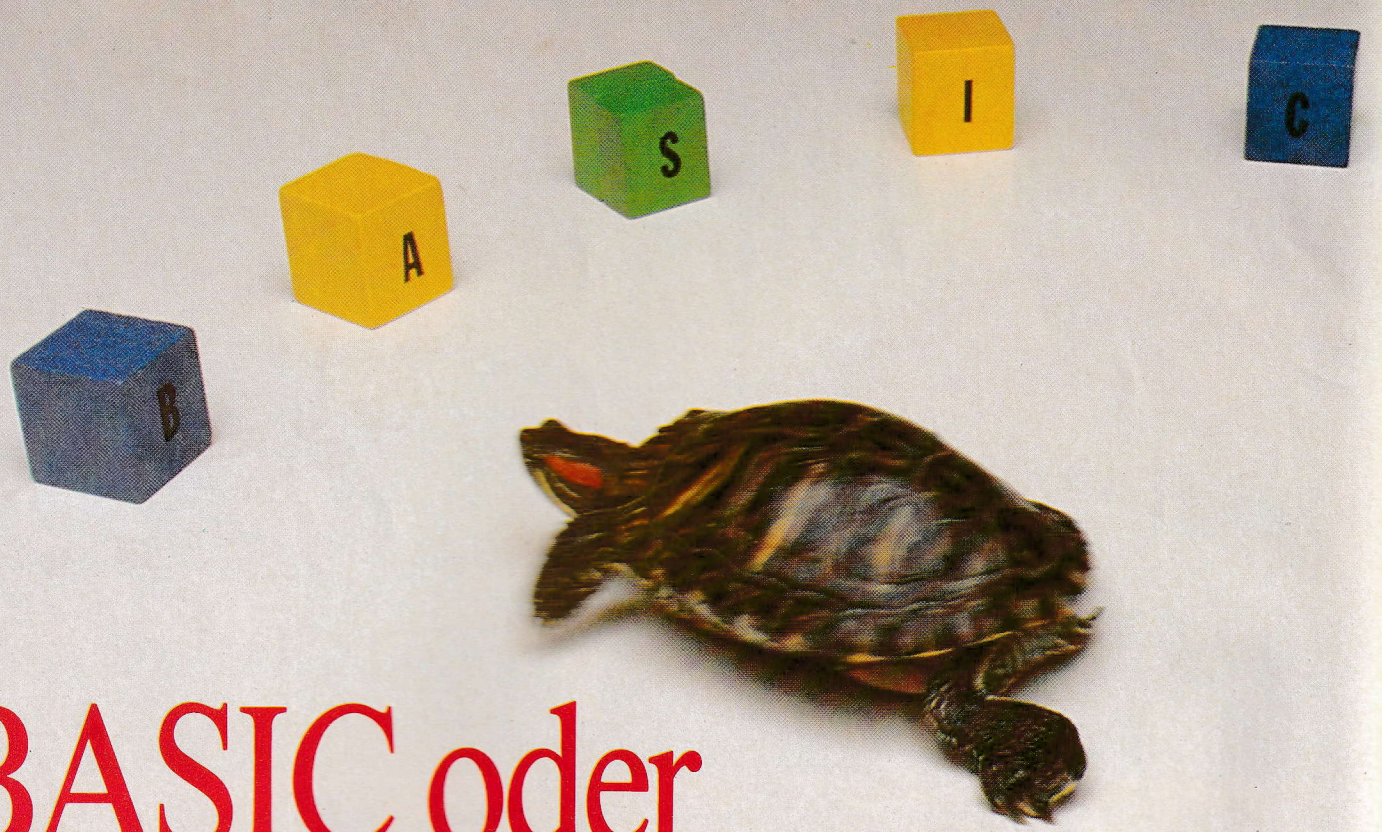
Hier erklärt sich wohl auch die Schwierigkeit, die Androbot mit dem Absatz seiner Produkte zur Zeit hat. Sie sind noch weitgehend Selbstzweck. Fred, der kleine Bruder von Topo, ist um einiges billiger. $200,— müssen US-Fans anlegen. Als **F**reundlich **R**obotendes **E**rziehungs-**D**ing lernt man von ihm vor allem, wie man gerade Striche aufs Papier bringt. Erziehung — Education scheint zur Zeit in den USA das Zauberwort zu sein, mit dem noch die müdeste Idee vermarktet werden soll. Doch muß man gerecht sein: Wer hätte bei Pong schon an die wahnsinnigen Laserspiele des Jahres 1984 gedacht? Nolan Bushnell mit einiger Sicherheit!

Sie werden also noch so einige Kunststückchen lernen, diese Gnome. Sie werden uns die Zündung beim Auto präzise einstellen und werden uns Weihnachtslieder unter'm Tannenbaum singen. Sie werden uns schwere Koffer zum Bahnhof tragen und es wird eigene Fahrkarten für sie geben. Sie werden uns in der Badewanne den Rücken schrubben und werden Großmutters Kochrezepte am Herd ausprobieren.

Bis dahin muß Nolan aber noch auf kleiner Flamme kochen und auf deftige Gewinne aus seinen Restaurants hoffen: Dem Pizza Theatre, das trotz vieler Filialen momentan Verluste ausbrutzelt, und dem Lion & Compass, wo sich die Haute volee des Silicon Valley bei Spitzenmenüs und Börsenkursen in Laufschrift schon jetzt zu Millionengeschäftsabschlüssen trifft. ■

H.N./R.S.

Neben Androbots Neuem, von dem man sich einiges erhofft, wirken Spielrobots wie ein Kuriositätenkabinett. Bei Androbot haben die Plastikköpfe ihr eigenes Kämmerlein zum 'Ölwechsel'.



BASIC oder LOGO

Immer wenn neue Programmiersprachen diskutiert werden, stellt sich auch die Frage, welche Sprache die beste ist.

Als vor Jahren die Microcomputer das erste Mal einem großen Publikum vorgestellt wurden, gab es nur wenige Programmiersprachen, unter denen man wählen konnte. BASIC kam dabei eine besondere Bedeutung zu, weil es recht einfach für kleine Computer adaptiert werden konnte. So gab es kein Problem, die geeignete Sprache auszuwählen.

Heute jedoch muß die Entscheidung über die zu benutzende Sprache oft ohne ausreichendes Verständnis oder Erfahrung getroffen werden. Einsteiger, User und auch Lehrer stehen gleichermaßen vor einer Reihe von Fragen, wenn es darum geht, eine geeignete Computersprache zu wählen:

- ▷ Welche Sprache ist die beste?
- ▷ Welche Sprache ist die leistungsfähigste?
- ▷ Brauche ich mehr als eine Sprache?
- ▷ Welche Sprache ist am einfachsten zu erlernen?
- ▷ Welche Sprache ist am einfachsten in der Anwendung?

Weder für BASIC noch für LOGO lassen sich diese Fragen einfach beantworten. Beide wurden entwickelt, um spezielle — und oft unterschiedliche — Anforderungen zu erfüllen.

LOGO wurde als eine Computersprache geschaffen, die Kindern ebenso wie Erwachsenen helfen soll, ihr Denken zu strukturieren und neue Denkprozesse zu entdecken.

Ist doch Logo!

Ein Kind, das das Programmieren mit LOGO lernt, wird mit grundlegenden Problemlösungsstrategien vertraut, die es im täglichen Leben immer wieder gebrauchen kann. Folglich liegt die große Stärke von LOGO in der ihm zugrundeliegenden Denkweise.

LOGO lehnt sich eng an die Strukturen und die sogenannten 'List-Processing'-Funktionen von LISP an. Das ist die Sprache, die in der Arbeit mit künstlicher Intelligenz am häufigsten benutzt wird. Sie bemüht sich, eng an menschlicher Begriffsbildung orientiert zu sein. Darum ist LOGO auch eine ausbaufähige Sprache, d.h. es kann neue Befehle 'lernen', ähnlich, wie wir Menschen neue Begriffe in unseren Wortschatz aufnehmen können.

In den meisten Programmiersprachen steht uns ein Repertoire fester Befehle zur Verfügung. Auch bei LOGO beginnt man mit einem solchen Repertoire, den sogenannten 'Primitives'. Darüberhinaus können wir Befehle aber auch nach unseren Bedürfnissen frei definieren. Diese Möglichkeit gibt uns eine reichhaltige Ausrüstung, um das Denken zu erforschen. Man nennt eine Sprache, die das kann, 'modular'. Wer in LOGO programmiert, wird herausfinden, daß neue Ideen umgesetzt, getestet und nötigenfalls wieder umgeworfen werden können. Jede Teilaufgabe eines Programms kann unabhängig von anderen gelöst und später in ein Programm eingebunden werden, was sich letzlich und endlich als wirksamste Programmiermethode erwiesen hat.

Ein weiterer großer Vorteil von LOGO ist die Möglichkeit, rekursiv zu programmieren (d.h., ein Programmteil ruft sich selbst als Unterprogramm auf). Obwohl die Rekursion eine einfache Technik ist, erfordert sie eine neue Art zu denken, damit Schwierigkeiten, die auf ihrem Grundkonzept basieren, gar nicht erst auftauchen. Für diese Anstrengung der Gehirnwindungen wird man durch eine überaus breite Anwendungspalette entlohnt.

Um es zusammenzufassen: LOGO ist die ideale Sprache für den Einsteiger, der mit ihr seine ersten Gehversuche un-

ternehmen möchte. Es ist eine exzellente Einführung in die Welt der Computer und des Programmierens.

Doch mit seiner Ausrüstung kann LOGO ohne weiteres auch beim fortgeschrittenen Programmierer bestehen. Auch hier hilft es, daß LOGO speziell zur Entwicklung von Problemlösungsstrategien und zur Schulung des logischen Denkvermögens konzipiert wurde. Besonders interessant dürfte es sein, daß man mit LOGO arbeiten kann, ohne sich mit der internen Struktur oder dem Betriebssystem des Computers auszukennen. In LOGO muß man sich also nicht erst mit technischen Details herumschlagen, man kann seinen Vorstellungen sofort freien Lauf lassen.

BASIC ist weder erweiterbar, noch modular oder gar rekursiv. Sein Vorteil liegt in seiner Vielseitigkeit, mit der sowohl einfache als auch komplexere Probleme lösbar sind. Leider sind Programme, die in BASIC geschrieben sind, alles andere als leicht veränderbar. Die Möglichkeit, interaktiv, d.h. im direkten Dialog mit dem Computer, Programme zu testen, ist zwar nützlich, findet aber ihre natürlichen Grenzen in der mangelnden Strukturierbarkeit der Programme.

BASIC für Fortgeschrittene

Viele erfahrene BASIC-Begeisterte mögen jetzt einwenden, daß man in BASIC sehr wohl strukturiert programmieren könne, doch wird dies von der Sprache selbst nicht unterstützt und erfordert ein hohes Maß an Selbstdisziplin. In LOGO hingegen wird ein Programm parallel zu den eigenen Gedankengängen 'automatisch' strukturiert, da größere Programmteile immer auf einer Vielzahl kleinerer fußen. Diese kleinen Einheiten können aber alle durch ihren Namen aufgerufen werden und unterscheiden sich in keinster Weise von den eingebauten Befehlen, den sogenannten "Primitives". Aus diesem Grund fördert LOGO gute Programmiertechnik und damit, wie einige sagen, logisches Denken.

Wir möchten an dieser Stelle den Leser warnen, Programmiersprachen allein anhand von Befehlsvergleichen zu beurteilen. Denn das wäre ein Unterfangen, daß einem Vergleich zweier menschlicher Sprachen anhand ihres Vokabulars gleichkäme. Genausowenig können soziale oder kulturelle Eigenheiten eines Volkes einfach in eine andere Sprache übersetzt werden. Und gleiches gilt für unsere Programmiersprachen.

Um es wieder zusammenzufassen: BASIC ist eine gute Sprache, um in die Computerwelt einzusteigen. Doch häufig ist zu beobachten, daß sich mit dem Erlernen von BASIC als erster Sprache auch deren schlechte Strukturierung als schlechter Programmierstil verfestigt. So bietet BASIC zwar ein geeignetes Rüstzeug, um einen Einstieg zu vollziehen, kann aber nicht empfohlen werden, wenn es darum geht, etwas über die Beziehung von Computer und Mensch zu erfahren. Das dürfte jedoch zu den interessantesten Gebieten der Computerwissenschaft gehören.

Bevor wir zu einer abschließenden Beurteilung der Programmiersprachen kommen, sollten wir wissen, wofür wir den Rechner eigentlich einsetzen wollen. Im Grunde genommen gibt es vier Grundtypen von Computerusern:

▷ die typischen Computeranwender — sie wollen den Umgang mit Computern erlernen

▷ die typischen Problemlöser — sie wollen logische Probleme bewältigen

▷ die typischen Computerwissenschaftler — sie wollen über den Aufbau von Computern und deren Sprachen lernen

▷ die typischen Computerfreaks — sie lieben schließlich alles, was mit Computern zu tun hat und wollen wissen, was man mit diesen Maschinen so alles anstellen kann.

In jede dieser vier Grundrichtungen kann sich die Beschäftigung mit dem Computer entwickeln. Jeder sollte daher, bevor er sich für oder gegen eine Sprache entscheidet, eine realistische und gründliche Selbsteinschätzung seiner Interessen vornehmen.

Nicht nur für Kinder

Welche Sprache ist nun die beste? In 'The Bock goes on' auf S.47 haben wir euch einmal zur Probe ein BASIC- und ein LOGO-Programm gegenübergestellt. Wir können sagen: BASIC ist sinnvoll für alle, die einfache telespielartige Programme schreiben wollen — allerdings unter der Einschränkung der geringen Verarbeitungsgeschwindigkeit von BASIC. LOGO ist hingegen besonders für jene interessant, die mehr über Computer erfahren oder sich spielerisch in die Welt der elektronischen Gehirne vortasten möchten. LOGO ist tatsächlich die ideale Sprache für kleine, einfache Lernprogramme, die durch die witzige Schildkrötengraphik (turtle-graphics) nebenbei auch noch Spaß machen können. Nachdem erst einmal LOGO gelernt wurde, stellt der Anwender sehr schnell fest, daß es, obwohl u.a. für Kinder konzipiert, eine nicht zu unterschätzende Herausforderung an die eigene Intelligenz darstellt. ■

Dr. Steven Molyneux/J.P.P.

Neu für **jeden** ATARI

EPROM-BURNER

für 2708 bis 27512, auch 25xx u. a.
inkl. Software
239,50

atronics

Intelligente Druckerschnittstelle
von Atari seriell auf Centronics
als Option 4k-Puffer, inkl. Kabel
239,50

star

Drucker ab 995,–
Farbbänder ab 7,50

maxell

sehr preiswürdig

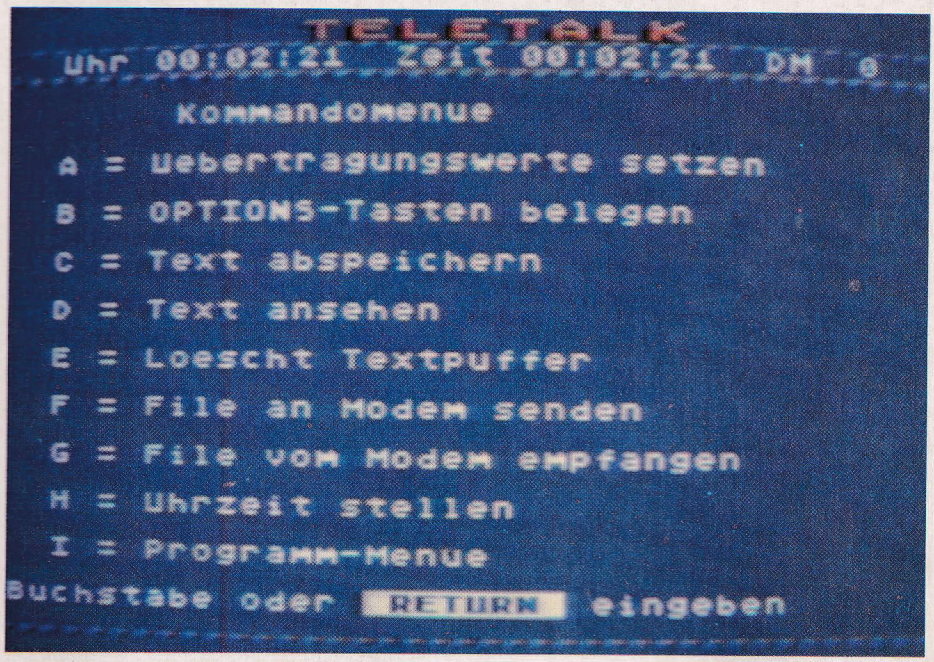
Computerzubehör Joachim Strenger
Maxell-Vertragshändler
Bayernstr. 15 8023 Heiligenhaus
Telefon 02056/64 78

Teletalk

Um mit anderen Computern via Telefon zu kommunizieren, ist ein Terminal-Programm nötig. Eines der Besten für Atari ist TELETALK von Datasoft.

Ein Manko aber gleich zu Anfang: TELETALK funktioniert nur mit dem 850 Interface-Modul, das leider nicht mehr lieferbar ist! Bei einigen Service-Händlern kann man noch die Platine als Ersatzteil bekommen, ohne Netzgerät, Kabel, Gehäuse und Manual zum 'Sonderpreis' von ca. 300 Mark (Die wissen genau, was sie verkaufen...). Die Schnittstelle im ATR 8000 ist nicht kompatibel zum 850 Modul, wie auch diejenigen, die den Serial-(User)-Port direkt nutzen. Bei Atari wird aber an einem neuen Interface gebaut, und die Firma Ready hat den Prototyp einer Platine fertig, die in Epson Drucker eingebaut wird und gleichzeitig Drucker-Schnittstelle und RS232 Port ist. Ein Test folgt, wenn die Entwicklung abgeschlossen ist.

Nach dem Booten von Diskette meldet sich TELETALK mit dem Hauptmenü. Hier können mit "M" (in der deutschen Version mit "A") die Übertragungswerte der RS232-Schnittstelle auf alle Möglichkeiten menügesteuert eingestellt werden. Passwörter, NUAs und dergleichen könnt ihr in zehn Wortspeichern ablegen und später mit gedrückter OPTION-Taste über die Ziffern 0 bis 9 abrufen. Eingehender Text wird im Speicher abgelegt und kann später auf Diskette, Cassette oder Drucker ausgegeben werden. Mit dem Atari-Schreiber oder dem Wordprocessor lassen sich diese Texte weiter verarbeiten, allerdings kann TELETALK mehr Zeichen in einem File speichern, als diese Textverarbeitungsprogramme einladen können. Am oberen Bildrand wird der verfügbare freie Speicher in einer Skala angezeigt, und wenn er zu ca. 75% belegt ist, sollte der Text abgespeichert werden. Mit der START-Taste ruft ihr wieder das Hauptmenü auf. Dabei wird an den Host-Computer, bei dem ihr am anderen Ende der Leitung zu Gast seid, das Signal "X-OFF" (CTRL—S) gesendet. Dabei wird bei fast jedem Bulletin-Board (= BBS) eine Pause angefordert. Jetzt den Text abspeichern, den Speicher löschen und mit RETURN oder START wieder auf Empfang schalten. TELETALK sendet nun "X-ON" (CTRL—Q), und die Übertragung wird fortgesetzt, ohne das Text verloren geht.



So anwenderfreundlich präsentiert sich das Kommandomenü von Teletalk.

UPLOAD — DOWNLOAD

Mit TELETALK ist ein direkter Programmaustausch zwischen eurem Atari und anderen Computern möglich. UPLOAD ist der Transfer eines Files von euch zu einem anderen Modembesitzer oder einem Bulletin-Board, DOWNLOAD der umgekehrte Vorgang. Im UPLOAD-Menü fragt das Programm nach dem File, das ihr übertragen wollt und lädt es in den Textspeicher. Nun könnt ihr wählen, ob an einen Atari-Computer (mit TELETALK!) oder an einen beliebigen anderen zu senden ist. Bei der Übertragung an einen Atari werden einzelne Datenblöcke mit Prüfsumme gesendet und bei fehlerhaf-

Hard- und Software für ATARI

● Sonderangebote ●
solange Vorrat reicht

● **Neu:** DM 28,–
Die Hexenküche
(das Buch für 600/800 XL)

● **64 K** DM 285,–
Speichererweiterung
zum Einbau in ATARI 600 XL

● **Track Ball** DM 102,–
für ATARI und VC

● **Joystick** DM 32,–
für ATARI und VC

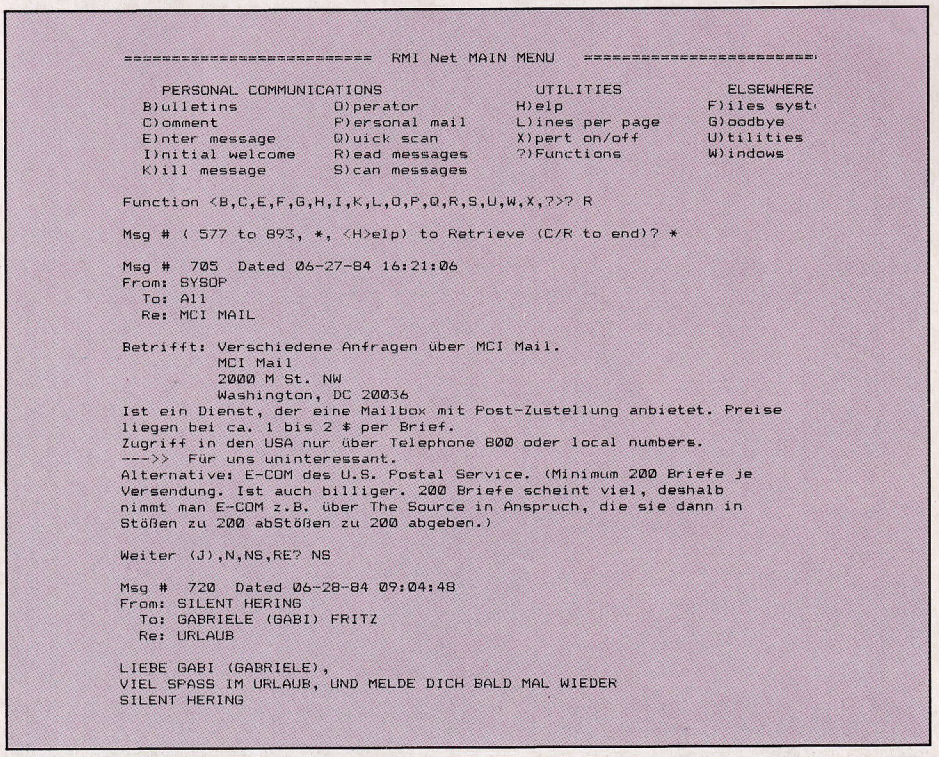
● **Tastatur** DM 155,–
für ATARI 400

● **Disketten 5 1/4** DM 52,–
10 Stück in Hardbox

● **ZAXXON** DM 50,–

Auf Anfrage:
Drucker · Zubehör · Arbeitsplatzcomputer

Glitsch-Computersysteme
Auf der Steige 13 · D-7251 Flacht
☎ (07044) 33005



```
==========================  RMI Net MAIN MENU  ==========================

    PERSONAL COMMUNICATIONS              UTILITIES            ELSEWHERE
  B)ulletins          O)perator        H)elp              F)iles syst
  C)omment            P)ersonal mail   L)ines per page    G)oodbye
  E)nter message      Q)uick scan      X)pert on/off      U)tilities
  I)nitial welcome    R)ead messages   ?)Functions        W)indows
  K)ill message       S)can messages

Function <B,C,E,F,G,H,I,K,L,O,P,Q,R,S,U,W,X,?>? R

Msg # ( 577 to 893, *, <H>elp) to Retrieve (C/R to end)? *

Msg #  705  Dated 06-27-84 16:21:06
From: SYSOP
  To: All
  Re: MCI MAIL

Betrifft: Verschiedene Anfragen über MCI Mail.
          MCI Mail
          2000 M St. NW
          Washington, DC 20036
Ist ein Dienst, der eine Mailbox mit Post-Zustellung anbietet. Preise
liegen bei ca. 1 bis 2 $ per Brief.
Zugriff in den USA nur über Telephone 800 oder local numbers.
--->>  Für uns uninteressant.
Alternative: E-COM des U.S. Postal Service. (Minimum 200 Briefe je
Versendung. Ist auch billiger. 200 Briefe scheint viel, deshalb
nimmt man E-COM z.B. über The Source in Anspruch, die sie dann in
Stößen zu 200 abStößen zu 200 abgeben.)

Weiter (J),N,NS,RE? NS

Msg #  720  Dated 06-28-84 09:04:48
From: SILENT HERING
  To: GABRIELE (GABI) FRITZ
  Re: URLAUB

LIEBE GABI (GABRIELE),
VIEL SPASS IM URLAUB, UND MELDE DICH BALD MAL WIEDER
SILENT HERING
```

So freundlich kann ein 'Main Menü' einer Mailbox aussehen; hier RMI.

ter Übertragung wiederholt. An andere Computer wird das File 'in einem Stück' ohne jede Prüfung übertragen. Das kann bei Programmen zu fatalen Fehlern führen. Mit DOWNLOAD ist nur die Übertragung von einem anderen Atari gemeint, obwohl im Grunde jeder Empfang ein DOWNLOAD ist. Soll ein Programm (ohne Checksum) empfangen werden, so ist vorher der Textspeicher zu löschen und bei den Übertragungswerten die Textspeicherung freizugeben. Das empfangene Programm kann dann später auf Diskette abgelegt und später z.B. mit ENTER "D:..." geladen werden.

BASIC-Programme sollten immer im ASCII-Format — mit LIST "D:..." gespeichert — gesendet werden, da mit SAVE "D:..." gespeicherte Files bei fehlerhafter Übertragung eines Bytes in der Regel nicht mehr laufen.

Zeit ist Geld

Eine Besonderheit bei TELETALK ist die am oberen Bildschirmrand 'eingebaute' Uhr. Hier könnt ihr ablesen, wie lange die Verbindung aufgebaut ist und welche Kosten dabei anfallen. Vom Hauptmenü aus sind zuvor die Uhr zu stellen und die Kosten per Stunde einzugeben. Die Uhr kann gestoppt, auf Null gesetzt oder ganz gelöscht werden. Leider war bei der Testversion die Uhr noch auf 60 Hz getaktet und lief daher zu schnell. Bei der deutschen Version wird das hoffentlich noch beseitigt.

Damit ihr nicht bei jedem Verbindungsaufbau die Übertragungswerte neu setzen und die 'Passwort-Tasten' neu editieren müßt, könnt ihr sogenannte Profile auf Diskette speichern. Ein Profil beinhaltet neben den Übertragungswerten der RS232 und den Passwörtern auch den eingegebenen Preis per Stunde und kann über das Disketten-Menü abgerufen werden. Dem meistgebrauchten solltet ihr den Namen DEFT.PRO geben, denn dieses Profil wird beim Booten automatisch mitgeladen. Vom Disketten-Menü her könnt ihr auch einige der bekannten DOS-Funktionen ausführen, nur formatieren ist auf diese Weise nicht möglich.

Alles in allem ein sehr gutes Programm und für den Preis von ca. 165 Mark nicht zu teuer. Geliefert wird eine Diskette, auf deren Vorderseite die amerikanische und auf deren Rückseite die deutsche Version gespeichert ist. Das zweisprachige Manual ist sehr ausführlich und geht mit einem Kapitel auf die bestehenden Datenbanken der USA ein. Hoffentlich gibt es bald auch hierzulande genug solcher Institutionen, daß sie ein Kapitel füllen.■

G.B.

Starke Computer-Programme für Atari, Apple, IBM, Commodore und TI 99/A schnell lieferbar. Nur Original-Ware als Direkt-Import oder von deutschen Vertriebsfirmen. Ready-Teleshop hilft immer weiter. Aktuelle Preise bitte anfragen.

Alles von und für Atari – zu aktuellen Tages-Preisen

Export-Telefon mit Modem (300/1200-75) incl. RS232C-Kabel **DM 590,-**

Epson 300-Baud Akustik-Koppler, FTZ **DM 748,-**

Teletalk (Modem-Software) für Atari und C64 Diskette **DM 160,-**

Interface (parallel und seriell) für Atari incl. Kabel nur **DM 475,-**

Epson RX 80 **DM 1.198,-**

mit Atari-Interface u. RS232C-Port **DM 1.498,-**

Atari I/O-Kabel **DM 75,-**

Compu-Serve Starter-Kit mit 5 Stunden freier Nutzung der großen USA-Datenbank **DM 250,-**

Sublogic Flightsimulator (Disk) Atari, C64, Apple, IBM **DM 160,-**

READY Tele-Shop

Spezialversand für Computer- und Telespiele
Postfach 32 32 15
2000 Hamburg 13
Telefon 040/4 10 60 02

LOGO – die leichte Programmiersprache! Für Atari, C64, Apple und IBM lieferbar, **ab DM 190,-** je nach System.

DATEN TATEN

Einige heiße Tips zum Umgang mit Daten gaben wir euch bereits. Hier wollen wir euer Wissen vertiefen.

Fastload macht die Datenübertragung mit Disk und Cassette wahnsinnig schnell.

Viele Leseranfragen der letzten Zeit bezogen sich auf den Artikel 'FASTLOAD' aus Heft 5. "Was kann ich damit machen?" war die häufigste Frage. Nun, hier ist die ersehnte Antwort.

FASTLOAD kann Daten schneller übertragen, da es nicht in BASIC, sondern direkt in Maschinen-Code das jeweilige Geräte anspricht. In BASIC wird bei jedem PUT-Befehl die zu übertragende Zahl vorbereitet und mit der CIO-Routine des OS an die richtige Stelle übertragen. Wenn die Daten aber bereits vorbereitet sind, kann man diesen Vorgang erheblich abkürzen. Genau das macht FASTLOAD. In dem Beispiel wurden die Daten in einem Zeichenspeicher gesammelt und anschließend als ein Datensatz übertragen.

Einen Flüchtigkeitsfehler muß ich beichten: In Zeile 150 wird DAT$ auf die größtmögliche Länge dimensioniert, und bei 48 und mehr KByte sind ohne DOS über 32.000 Bytes frei. Strings können beim Atari aber nur bis 32.000 Zeichen lang sein. ERROR 9 sagte Tante Atari. In diesem Fall ändert bitte Zeile 150 auf:

150 DIM DAT$(32000)

Nun gehts.

Zum Austesten habe ich ein sehr einfaches Malprogramm geschrieben. Es benutzt die Graphikstufe sieben, und ihr könnt Bilder mit dem Joystick zeichnen. Die fertigen Bilder werden auf Cassette oder Diskette gespeichert. Dafür sorgt die Unterroutine ab Zeile 500, von der es zwei Versionen gibt. Einmal nur in BASIC (Listing 2) und einmal das FASTLOAD-Listing aus Heft 5. Tippt das Listing 1 ab, und speichert es auf eurem Datenträger. Dann Listing 2 'dranhängen' und als Version A abspeichern. Nun wieder Listing 1 in den Computer laden und Listing 3 dazu tippen. Das ist Version B. In der kleinen Übersicht habe ich die gestoppten Zeiten zusammengefaßt, mit denen Bilder geladen oder gespeichert werden. Der Unterschied ist deutlich, oder?

Auf das Malprogramm will ich nicht weiter eingehen, nur so viel: Im Startmenü könnt ihr zwischen Zeichnen, Speichern und Laden wählen. Beim Zeichnen sind vier Farben möglich, sie werden mit den Zahlentasten 1 bis 4 aufgerufen. Vom Malmodus aus können mit M das Startmenü und mit C das Farbmenü angewählt werden. Im Farbmenü könnt ihr die Inhalte der Farbregister ändern. Alles in allem nichts Umwerfendes. In Zeile 200 wird GRAPHIC 55 aufgerufen, das bedeutet GRAPHIC 7+16 (= ohne Textfenster) + 32 (= Bildschirm nicht löschen). Wer Lust hat, kann aus diesem Torso ein vernünftiges Programm machen. Es ist nur als Beispiel gedacht, also verlangt nicht zuviel davon.

	Version	
	A	B
Cassette:		
Speichern	3:48,6	1:39,2
Laden	3:43,2	1:36,9
Diskette:		
Speichern	0:54,4	0:06,1
Laden	0:54,7	0:05,9

Erhöhte Baudrate

Bisher fragten nur zwei Leser in ihren Briefen nach einer höheren Baud-Rate

für den Cassettenrecorder. Aber leider ist die von mir entworfene Routine voller Bugs und will nicht laufen. Hat jemand von euch eine gut funktionierende Lösung? Dann anrufen oder besser zuschicken. Überhaupt: Wenn ihr ein gutes Programm entworfen habt, schickt es mir zu, mehr als daß es nicht abgedruckt wird, kann nicht passieren. Nur bitte keine PAC-Männer mehr, damit kann ich handeln ...

In Heft 7 war ein BOOT-Programm für den Recorder vorgestellt. Entweder war das zu trockener Stoff und wurde nicht gelesen, oder alle haben das verstanden. Ich habe kaum Fragen dazu erhalten, obwohl ich mich auf Berge von Briefen eingestellt hatte. Ok, abwarten.

Bei der Diskette ist das Booten eines eigenen Programms nur sinnvoll, wenn kein DOS geladen werden muß. Ohne DOS ist aber LOAD"D:... nicht mehr drin, denn der Computer weiß nicht, daß eine Diskettenstation angeschlossen ist. Booten solltet ihr daher nur Maschinen-Programme. Zeichensätze und ähnliches sind in einem AUTORUN.SYS besser untergebracht und können hier auch initialisiert werden. Wie man ein BASIC-Programm am besten bootet, werde ich mir gründlich überlegen und euch demnächst mitteilen. Verraten will ich euch schon jetzt: Es wird dann für Diskette und Cassette gleich sein.

Booten = Stiefeln

Die ersten sechs Bytes sind für's Laden eines Maschinenprogramms von Diskette sind dieselben wie beim Recorder

1. Die Bootflag. Ihr Wert und Bedeutung sind gleich Null, sie muß aber vorhanden sein.
2. Anzahl der zu ladenden Sektoren (max. 256).
3. 2-Byte Adresse, von der ab das Programm gespeichert werden soll. Übrigens gehören zum Programm auch alle Boot-Zeiger. Sie werden mit abgelegt!
4. Die Init-Adresse (2 Bytes). Sie wird in den Vector DOSINI ($0C dez.12) übertragen und mit JSR angesprungen.

Das OS erwartet ab dem 7.Byte ein Vorprogramm, um den Bootprozeß abschließen zu können. Es sollte das Ende des freien Speichers neu setzen, die Startadresse des Hauptprogramms in DOSVEC ($0A dez.10) ablegen und mit CLC und RTS enden. Das OS prüft anschließend das Übertrags-(CARRY) Bit, gibt bei gesetztem Carry einen BOOT-ERROR aus und wiederholt den Boot-Vorgang. Ist das Carry-Bit gelöscht, wird die Init-Routine abgearbeitet und der Modulschacht abgefragt. Wenn ein Modul einsteckt oder, bei der XL-Serie, das BASIC eingeschaltet ist, wird die Programm-Kontrolle über die Modul-Startadresse ($BFFA dez.49146) dorthin übergeben. Ohne Modul wird das Boot-Programm an der in DOSVEC angegebenen Adresse gestartet.

Als Demo habe ich das Listing aus Heft 7 genommen: Der Bildschirm wird grün und BASIC meldet sich. Beachtet bitte, daß kein DOS geladen wird und somit auch keine Programme geladen werden können! Mit dem Listing 4 könnt ihr eure Maschinen- in Boot-Programme umwandeln, wenn ihr sie anstelle des Demo-Programms in die DATA-Zeilen ab 500 eingebt. Achtet bitte darauf, daß, wie beim Recorder, euer Programm nicht geteilt sein darf. Das BASIC-Programm wandelt eure, vom Assembler erstellten Programme auch nicht in DATA-Zeilen um, dafür müßt ihr selbst sorgen.

Nachdem die Strings dimensioniert und das Maschinen-Programm in ML$ eingelesen sind, wartet das Programm in Zeile 130, bis eine Taste betätigt wird. Dann folgt in Zeile 140 die Frage, ob die Diskette formatiert werden soll. 'J', für JA, muß zur Sicherheit zweimal eingegeben werden. Zeile 170 liest dann die ersten 128 DATAs, die mittels der Maschinen-Routine in Zeile 180 auf die Diskette geschrieben werden. Wenn hierbei ein Fehler auftritt, endet das Programm in Zeile 310 mit einer Fehlermeldung.

128 Datenbytes

Im letzten Heft schrieb ich, daß ein Sektor 125 Daten- und drei Steuerbytes enthält. Diese Steuerbytes entfallen bei Boot-Sektoren, daher die 128 Datenbytes.

Erst wenn die letzte DATA-Zahl (500) gelesen wurde, verzweigt Zeile 190 nicht mehr nach 170, und in SEK ist nun die Anzahl der geschriebenen Sektoren enthalten. Sind mehr als drei beschrieben, muß die VTOC auf den neuen Stand gebracht werden. Dafür sorgen die Zeilen 220 bis 290. In der Zeile 300 verabschiedet sich das Programm von euch (dat is userfreundlich, wa?). Die Subroutine 400 füllt SEK$ mit Nullen, von 410 bis 460 sind die Daten für ML$ gespeichert. Es ist die ML-Routine aus Heft 8/9.

Wer nicht in Maschine programmiert, soll nun aber nicht verzweifeln, auch hier können Daten direkt beim Boot geladen werden. Daten (Zeichensatz etc.) könnt ihr in ein File mit Namen AUTORUN.SYS 'packen', das vom DOS automatisch vor dem Modulstart geladen und, wenn ihr eine Startadresse angebt, auch gestartet wird. Mehr darüber beim nächsten Mal.

GB

LISTING 1

```
 10 RT=PEEK(106):RT1=RT-16:C=4
 20 OPEN #1,4,0,"K"
 30 DIM C(4),HELP$(20),FILE$(20)
 40 FOR I=0 TO 4:C(I)=PEEK(708+I):NEXT I
100 GRAPHICS 0:POSITION 1,2:
    ? "FASTLOAD-Zeichner (C) by Gunnar Binder"
110 ? :? "{TAB}{INV( Z )}eichnen":? :
    ? "{TAB}{INV( S )}peichern":? :
    ? "{TAB}{INV( L )}aden"
120 ? :? "{TAB}Bitte Option waehlen"
130 GET #1,KEY:IF KEY=ASC("Z") THEN 170
140 IF KEY=ASC("S") OR KEY=ASC("L") THEN 410
150 ? :? "Bitte nur Z,S oder L{BUZZER}"
160 FOR I=1 TO 500:NEXT I:GOTO 100
170 ? "{CLEAR}{2*DOWN}Mit {INV( 1 )}
     bis {INV( 4 )} Farbregister bestimmen":? :
    ? "{INV( CLEAR )} loescht Bildschirm":? :
    ? "{INV( C )} = Farbmenue"
```

```
180 ? :? "{INV( M )} = Startmenue":? :? :
    ? "Weiter mit {INV( RETURN )}":GET #1,KEY
200 POKE 106,RT1:GRAPHICS 55:POKE 106,RT
210 FOR I=0 TO 4:POKE 708+I,C(I):NEXT I
220 IF PEEK(764)=255 THEN 260
230 GET #1,KEY:IF KEY=125 THEN ? #6;CHR$(KEY):
    X=0:Y=X:GOTO 260
240 ON KEY=ASC("M") GOTO 100:
    IF KEY=ASC("C") THEN 300
250 KEY=KEY-48:IF KEY>0 AND KEY<5 THEN C=KEY
260 S=STICK(0):X=X+(S=5)+(S=6)+(S=7)-(S=9)
    -(S=10)-(S=11):Y=Y+(S=5)+(S=9)+(S=13)-(S=6)
    -(S=10)-(S=14)
270 X=X*(X<160)+159*(X<0):Y=Y*(Y<96)+95*(Y<0)
280 IF  NOT STRIG(0) THEN COLOR C:PLOT X,Y
290 GOTO 210
300 GRAPHICS 0:POKE 752,1:? :
    ? "{CHR$(17)}{12*CHR$(18)}{CHR$(23)}
    {8*CHR$(18)}{CHR$(5)}"
310 ? "{CHR$(124)}Farbregister{CHR$(124)}
    Farbcode{CHR$(124)}"
320 FOR I=1 TO 4:? "{CHR$(1)}{12*CHR$(18)}
    {CHR$(19)}{8*CHR$(18)}{CHR$(4)}":
    ? "{CHR$(124)}      ";I;"{6*(SPACE)}
    {CHR$(124)}    ";C(I)
330 POSITION 24,2+I*2:? "{CHR$(124)}":NEXT I
340 ? "{CHR$(26)}{12*CHR$(18)}{CHR$(24)}
    {8*CHR$(18)}{CHR$(3)}":? :
    ? "Momentane Position  :";X;",";Y
350 ? :? "Momentane Farbnummer:";C:? :
    ? "Farbnummer waehlen oder {INV( RETURN )}
    ";
360 GET #1,KEY:KEY=KEY-48:I=KEY:
    IF KEY<0 OR KEY>4 THEN 200
370 ? "{UP}{DEL.LINE}Mit {INV(<)}
     Wert erhoehen, mit {INV(>)} verringern":
    POSITION 8,2+I*2:? CHR$(I+48+128)
380 GET #1,KEY:IF KEY<>60 AND KEY<>62 THEN 300
390 C(I)=C(I)+(KEY=62 AND C(I)<255)
    -(KEY=60 AND C(I)>0):POSITION 19,2+I*2:
    ? C(I);" "
400 POSITION 24,2+I*2:? "{CHR$(124)}":GOTO 380
410 A=KEY:? CHR$(125):? :? "{TAB}Bild ";:
    IF A=ASC("S") THEN ? "speichern"
420 IF A=ASC("L") THEN ? "laden"
430 FILE$="C":? :? "{INV( C )}
    assette oder {INV( D )}iskette?":
    GET #1,KEY:IF KEY<>67 AND KEY<>68 THEN 100
440 IF KEY=68 THEN ? "Filename D1:";:
    INPUT HELP$:FILE$="D1:":FILE$(4)=HELP$
450 POKE 106,RT1:GRAPHICS 55:IOCB=2:
    ICCOM=7*(A=76)+11*(A=83):
    ICBA=PEEK(88)+256*PEEK(89)
460 ICBL=3945:A=ICCOM-3:B=128*(KEY=67):TRAP 490
470 CLOSE #2:OPEN #2,A,B,FILE$:GOSUB 500:
    CLOSE #2:GOTO 200
490 ? :? "{INV( ERROR )}
     ";PEEK(195);" beim oeffnen von ";FILE$:
    GOTO 160
```

Listing II

```
470 CLOSE #2:OPEN #2,A,0,FILE$:GOSUB 500:
    CLOSE #2:GOTO 200
490 ? :? "{INV( ERROR )}
     ";PEEK(195);" beim oeffnen von ";FILE$:
    GOTO 160
500 IF ICCOM=11 THEN 520
510 FOR I=0 TO 3944:GET #2,A:POKE ICBA+I,A:
    NEXT I:RETURN
520 FOR I=0 TO 3944:PUT #2,PEEK(ICBA+I):NEXT I:
    RETURN
```

Listing III

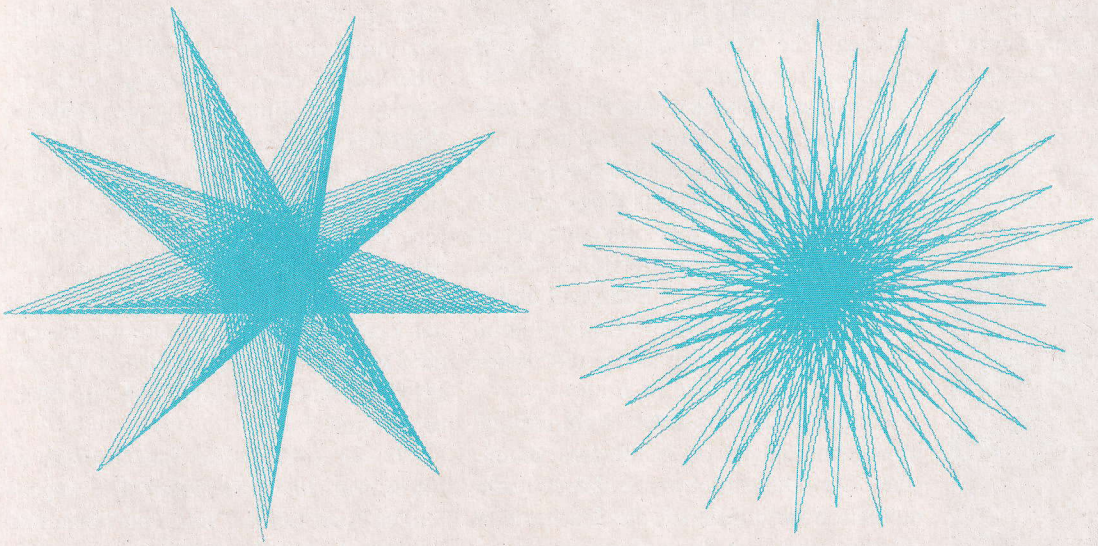
```
500 REM < Maschinenroutine in ML$ >
510 TRAP 570:DIM ML$(28):TRAP 40000:
    FOR I=1 TO 28
520 READ X:ML$(I,I)=CHR$(X):NEXT I
530 DATA 104,104,104,170,104,104
540 DATA 157,66,3,104,157,69,3
550 DATA 104,157,68,3,104,157,73
560 DATA 3,104,157,72,3,76,86,228
570 REM < CIO aufrufen >
580 X=USR(ADR(ML$),IOCB*16,ICCOM,ICBA,ICBL)
590 L=PEEK(840+IOCB*16)+256*PEEK(841+IOCB*16)
600 STAT=PEEK(835+IOCB*16)
610 IF STAT<128 OR STAT=136 THEN RETURN
620 ? "{INV( Fehler )} ";STAT:STOP
```

Listing IV

```
100 REM Disk-boot-writer by GB
110 DIM ML$(32),SEK$(128):OPEN #5,4,0,"K"
120 FOR I=1 TO 32:READ A:ML$(I,I)=CHR$(A):
    NEXT I
130 ? "{CLEAR}{2*DOWN}
    Leere Diskette einlegen,":
    ? "Weiter mit {INV( RETURN )}":GET #5,KEY
140 ? :? "Diskette formatieren? (J/N);":
    GET #5,KEY:ON KEY<>74 AND KEY<>78 GOTO 140:
    IF KEY=78 THEN 160
150 ? :? "Bist du sicher? (J/N)";:GET #5,KEY:
    IF KEY=74 THEN XIO 254,#2,0,0,"D:*.*"
160 ? "{CLEAR}{2*DOWN}Schreibe Boot-File...":
    RESTORE 500:SEK=1
170 GOSUB 400:FOR I=1 TO 128:READ A:
    IF A<>500 THEN SEK$(I,I)=CHR$(A):NEXT I
180 B=USR(ADR(ML$),ADR(SEK$),SEK,87):
    IF B>127 THEN 310
190 IF A<>500 THEN SEK=SEK+1:GOTO 170
200 REM Bootsektoren in VTOC belegen
210 IF SEK<4 THEN 300
220 B=USR(ADR(ML$),ADR(SEK$),360,82):
    IF B>127 THEN 310
230 B=INT(SEK/8):A=SEK-B*8
240 IF B THEN FOR I=1 TO B:
    SEK$(10+I,10+I)=CHR$(255):NEXT I:B=I
250 IF A THEN C=1:FOR I=1 TO A:C=INT(2^I-0.5):
    NEXT I:SEK$(10+B,10+B)=CHR$(C)
260 A=INT(SEK/256):B=SEK-3-A*256
270 SEK$(4,4)=CHR$(ASC(SEK$(4))-B)
280 SEK$(5,5)=CHR$(ASC(SEK$(5))-A)
290 B=USR(ADR(ML$),ADR(SEK$),360,87):
    IF B>127 THEN 310
300 ? "{CLEAR}{2*DOWN}thats all...":END
310 ? :? "Diskettenfehler- ";B:END
400 SEK$=CHR$(0):SEK$(128)=CHR$(0):
    SEK$(2)=SEK$:RETURN
410 REM Daten fuer ML-Routine
420 DATA 104,104,141,5,3,104
430 DATA 141,4,3,104,141,11,3
440 DATA 104,141,10,3,104,104
450 DATA 141,2,3,32,83,228,169
460 DATA 0,133,213,132,212,96
500 REM Boot-Programm als DATA-Zeilen
510 DATA 0,1
520 REM Boot-Flag,Anzahl Datenbloecke
530 DATA 0,6
540 REM Ladeadresse (LO,HI)
550 DATA 6,6
560 REM Init-Adresse  -"-
570 DATA 169,192,141,198,2
580 REM Bildschirm gruen
590 DATA 24,96
600 REM CLC,RTS
610 DATA 500, Ende der DATA-Zeilen ■
```

Plotten mit LOGO

Oder: wie kreuzt man einen Atari mit einer Schildkröte?



Der linke Stern wurde mit PATTERN 200 erzeugt. Zu einem völlig anderen, aber ebenfalls optisch reizvollen Muster führt PATTERN 190. Das Ergebnis haben wir rechts abgedruckt. Zwei kleine Beispiele von vielen für die Vielfalt am Color Plotter durch Logo.

Eine der interessantesten Anwendungen der Programmiersprache LOGO ist die Möglichkeit, immer neue Figuren mit Hilfe von "Turtle Graphics" (Schildkrötengraphik: eine kleine Schildkröte läuft über den Bildschirm und hinterläßt eine Farbspur) auf den Schirm zu zaubern. Diese Figuren können nach einiger Übung durchaus künstlerische Dimensionen annehmen. Nur, wie banne ich meine Kunstwerke auf Papier? Atari LOGO unterstützt leider keine derartige 'Hardcopy'-Funktion, die andere Versionen von LOGO selbstverständlich anbieten. Für Atari müssen wir uns daher schon auf irgendeine Art behelfen.

Die Anwort ist einfach: Lassen wir doch statt unserer Schildkröte auf dem Bildschirm einfach einen Kugelschreiber über ein Blatt Papier sausen. Diese Möglichkeit bietet kostengünstig z.B. der Atari 1020 Color Plotter. Mit ihm haben wir auch unsere beiden abgedruckten Beispiele realisiert. Wir ihr dort unschwer erkennen könnt, ist die Auflösung wesentlich höher, als die des Bildschirms unter Atari LOGO.

Der Schlüssel zum Erfolg beim Plotten von LOGO-Bildern liegt darin, daß der Plotter sich im Gleichschritt mit der Turtle auf dem Schirm bewegen muß. Dies wird durch eine Reihe von Routinen erreicht, die — sobald aufgerufen — Schirm und Plotter gleichermaßen bedienen.

Die wichtigste Funktion sieht dabei folgendermaßen aus:

```
TO MAL: LISTE
SETWRITE "P:
(TYPE CHAR 27 CHAR 27 CHAR 7)
(PRINT "M240,0\*I\*M INT 2 *
YCOR ", INT (-2) * XCOR )
RUN :LISTE
SETWRITE [ ]
END
```

Diese Prozedur initialisiert den Plotter und bringt den Schreibstift in die Ausgangsposition.

V wie 'vorwärts'

Für die LOGO-Befehle FD und BK brauchen wir entsprechende Befehle, die den Stift vorwärts und rückwärts steuern. Das wird durch die neuen Befehle V und R realisiert:

```
TO V :X
    FD :X
    PLOT
END
TO R :X
    BK :X
    PLOT
END
```

Nun zur Haupt-Plot-Routine:

```
TO PLOT
IF PEN="PD[(PR"D INT2*YCOR",
INT (-2)*XCOR)]
IF PEN="PU[(PR"M INT2*YCOR",
INT (-2)*XCOR)]
END
```

Diese Routine ermittelt die Position der Turtle auf dem Bildschirm und sendet daraufhin den Schreibstift zu den entsprechenden Koordinaten.

Wenn ihr vor dem Start den Bildschirm löschen und gleichzeitig den Stift in seine Ausgangsposition bringen wollt, dann müßt ihr dazu die folgende Prozedur einsetzen:

```
TO C
    CS
    PR "MO,0
END
```

Zu guter Letzt noch die kurzen Programme, die unsere hübschen Sterne erzeugt haben:

```
TO SPIRAL :WINKEL
    MAKE "ECKE 0
    REPEAT180[F:ECKE RT:WINKEL
    MAKE "ECKE :ECKE + 1]
END
TO PATTERN :WINKEL
    MAL [C SPIRAL :WINKEL]
END
```

Nachdem ihr alle Prozeduren eingegeben habt, startet eine einfache Kommandozeile, wie PATTERN 91, das Zeichnen einer Figur auf Bildschirm und Plotter. ■

Dr. Steven Molyneux / J.P.P.

SOFTWARE IM TEST

Rescue on fractulus

Rescue on fractulus ist ein neues Spiel aus der Ideenfabrik von Georg Lucas (Krieg der Sterne), das in Zusammenarbeit mit Atari geboren wurde. Der Spieler muß von einem Planeten eine bestimmte Anzahl von Piloten in sein Schiff aufnehmen und sie zurück zum Mutterschiff bringen. Doch das ist leichter gesagt als getan.

Der Spieler muß gut fliegen können, denn die Landschaft besteht ausschließlich aus hohen Bergen und tiefen Schluchten, durch die er hindurch muß und in denen auch meistens die Piloten zu finden sind. Außerdem sind auf den Bergspitzen und Bergkämmen gegnerische Kanonen installiert, die einen unter Feuer nehmen und nach jedem Treffer etwas von der eigenen Energie abziehen. Da der Spieler aber mit einer Bordkanone ausgerüstet ist, kann er die Gegner durch geschickte und listige Flugmanöver vernichten.

Soviel zum Fliegen, das von der Graphik ungeschlagene Spitze ist. Doch auch am Boden geht es nicht immer mit rechten Dingen zu. Ist der Spieler in der Nähe eines Piloten gelandet, und die Anzeige sagt ihm, daß der Pilot in Reichweite ist, so schaltet er die Motoren aus, damit der Pilot zum Schiff laufen kann. Die Motoren müssen ausgeschaltet sein, weil der ankommende Pilot bei laufenden Motoren verbrennen würde. Doch nicht immer kommt tatsächlich ein Pilot auf einen zu. Manchmal sind es auch außerirdische Gegner, die nicht wie die Piloten höflich an die Außenluke klopfen, sondern ganz plötzlich (so plötzlich, daß mir beim ersten Mal vor Schreck beinahe der Joystick aus der Hand gefallen wäre) vor dem Fenster des Raumschiffes auftauchen und versuchen, die Fensterscheibe einzuschlagen. Es gibt dann nur noch einen Ausweg: die Motoren so schnell wie möglich einzuschalten.

Hat man schließlich alle Piloten aufgenommen, man erkennt dies an einer Anzeige unten rechts im Cockpit, so fliegt man auf direktem Wege zurück zum Mutterschiff und holt sich seine Punkte ab. Nach jedem erfüllten Level steigt man in einer Art Fahrstuhl einen Level höher. Natürlich erreicht dann auch die Aufgabe einen höheren Schwierigkeitsgrad.

Die gesamte akustische Untermalung in diesem Programm ist bestens gelungen. Die Düsentriebwerke hören sich metallisch an, und auch die Schritte der Piloten passen zu ihren Bewegungen.

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Tageszeiten wechseln, je länger man sich auf dem Planeten befindet.

Ein Spiel, das man auf alle Fälle in seiner Sammlung haben sollte, sobald Atari es in Europa präsentiert.

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:

Star-Treck

Eine Besprechung dieses **Atari**-Spieles findet ihr im Texas-Instruments Teil auf der Seite »Software im Test«.

Dimension X

Vier Jahre sind ins Land gegangen, seit Atari mit dem Spiel Star Raiders seinen ersten großen Erfolg auf dem Homecomputerspielmarkt landete. Da Dimension X von der Spielanlage her sehr an dieses erste Spiel erinnert, Anlaß genug für eine Bestandsaufnahme, was uns technischer Fortschritt so bringt.

Die Ideen beider Spiele sind ähnlich, wenn nicht sogar gleich. Lediglich der Schauplatz der Handlung und die Rahmengeschichte haben sich geändert. Während bei Star Raiders stark an den Film 'Raumschiff Galaktika' erinnernde Gegner Zielscheibe spielten, müssen jetzt möglichst alle Raumschiffe auf der Oberfläche eines Planeten vernichtet werden. Die Einteilung in verschiedene Sektoren ist geblieben. Star Raiders brachte, mittels Pageflipping, auf Tastendruck eine Draufsicht aller Sektoren, Dimension X hat diese am oberen Bildschirmrand gleich mit eingebaut.

"Beschütze bestimmte Sektoren vor der Zerstörung" lautet heute wie gestern die Devise. An die Stelle des Hyperspaces ist ein rasanter Flug durch eine Röhre getreten.

Was ist aber im Bereich Graphik an Fortschritt zu verzeichnen? Die angreifenden Raumschiffe sind von Form und Farbe kein bißchen besser als jene, die ihre Premiere auf dem Bildschirm vor vier Jahren feierten. Lediglich die gleitende Darstellung des Planetenbodens bei Dimension X ist um einiges imposanter als die 'antiken' vorbeihuschenden Sterne.

Bis auf die Tatsache, daß Dimension X im Gegensatz zu seinem Vorgänger über eine recht aufwendige Titelmelodie verfügt, kann man auch beim Sound keine großen Unterschiede feststellen.

Mag sein, daß der Spielablauf vor vier Jahren einmal neu gewesen ist, heute ist er es mit Sicherheit nicht mehr. Erstaunlich, daß die Bewegungen der zu bekämpfenden Gegner bei der alten Version glaubhafter wirkten als bei der Neuauflage. Darüberhinaus kann man sich bei Dimension X allzuleicht durch ständige Rechtsdrehung dem gegnerischen Feuer entziehen. Man braucht nur noch den Feuerknopf zu drücken, und der Rest geschieht von allein.

Man könnte Dimension X als zu spät gekommenen, großen Bruder von Star Raiders bezeichnen, der auch noch dadurch unangenehm auffällt, daß er nicht

die Möglichkeiten zum Umschalten von Vorder- auf Rückansicht, Schild oder nicht Schild, Computerhilfe oder nicht Computerhilfe hat.

Graphik:

Sound:

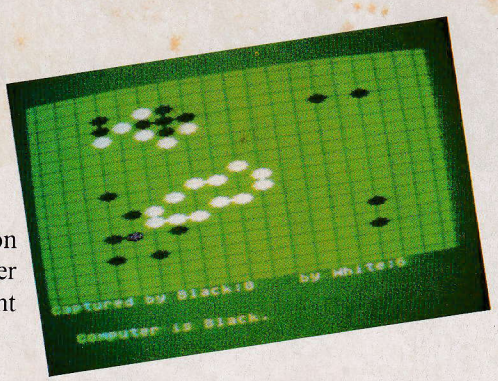
Spielidee:

Testergebnis:

Go

Go ist ein japanisches Brettspiel. Der Spieler hat die Aufgabe, die Spielsteine des Gegners einzukreisen, um sie dadurch vom Spielfeld zu nehmen. Er muß aber auch darauf achten, daß ihm selbst nicht allzuviele Steine verloren gehen.

Das Spiel erfordert sehr viel Geschick



und Zeit, da es erst beendet ist, wenn alle Felder besetzt sind. Weil Go ähnlich wie Schach mit Konzentration gespielt werden muß, ist der Sound auf's Nötigste beschränkt. Es erklingt, nach Ablegen eines Steines, lediglich ein akustischer Signalton und bei Gefahr, einen oder mehrere Steine zu verlieren, eine Folge von Tönen.

Die Graphik ist auch recht schlicht gehalten. Man sieht auf dem Bildschirm ein Raster, auf dem die Steine verteilt werden sollen, und am unteren Bildschirm wird der jeweilige Spielstand laufend angezeigt.

Der Spieler kann entscheiden, ob er gegen den Computer oder gegen einen anderen Spieler antreten möchte. Außerdem wählt er sich eine Farbe (schwarz oder weiß) und stellt das Handicap des Gegners ein.

Es besteht die Möglichkeit, sowohl über die Tastatur, als auch mit einem Joystick zu spielen.

Go ist eine Sache, die für Fans des 'Dauerfeuer-Joysticks' nicht sehr geeignet ist. Aber vielleicht sollten gerade diese Spieler einmal ihre Qualität als Taktiker unter Beweis stellen.

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:

Maschinenprogrammierung

Dieses Schlagwort taucht immer wieder auf, wenn von effizienter Programmierung, von totaler Beherrschung des Rechners gesprochen wird. Und nicht zu Unrecht zählt der zu den Fortgeschrittenen, der sich gründlich Kenntnisse auf diesem Gebiet angeeignet hat.

Für die Rechner, die auf dem 6502-Chip basieren, das sind neben den Ataris bekanntlich auch die von und zu Commodores und viele andere, und ihre Dompteure gibt es mittlerweile in 6. Auflage das Standardwerk "Programmierung des 6502" von Altmeister Rodnay Zaks. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich — aber Vorsicht! Kaum ein Stoff ist so trocken wie Maschinensprache! Wer von diesem Buch profitieren will, sollte es von vorn bis hinten — und genau in dieser Reihenfolge — durcharbeiten und sich auch nicht um die immer wieder an didaktisch-strategisch günstigen Punkten eingestreuten Übungen herummogeln. Dazu ist der Stoff, zumindest für den, der ihn noch nicht beherrscht, einfach zu kompliziert.

Programmierung des 6502
Zaks
SYBEX
ISBN 3-88745-011-6
360 Seiten 44.- DM

Nach einer kurzen Einführung in die Systemarchitektur werden die rechnerischen Fähigkeiten des 6502 beschrieben. Viele Beispiele mit gut lesbaren Listings helfen dabei.

Die detaillierte Beschreibung jedes Befehls macht dieses Buch zu einem echten Nachschlagewerk. Adressierungsarten, Ein- und Ausgabetechniken und Datenstrukturen werden eingehend beschrieben.

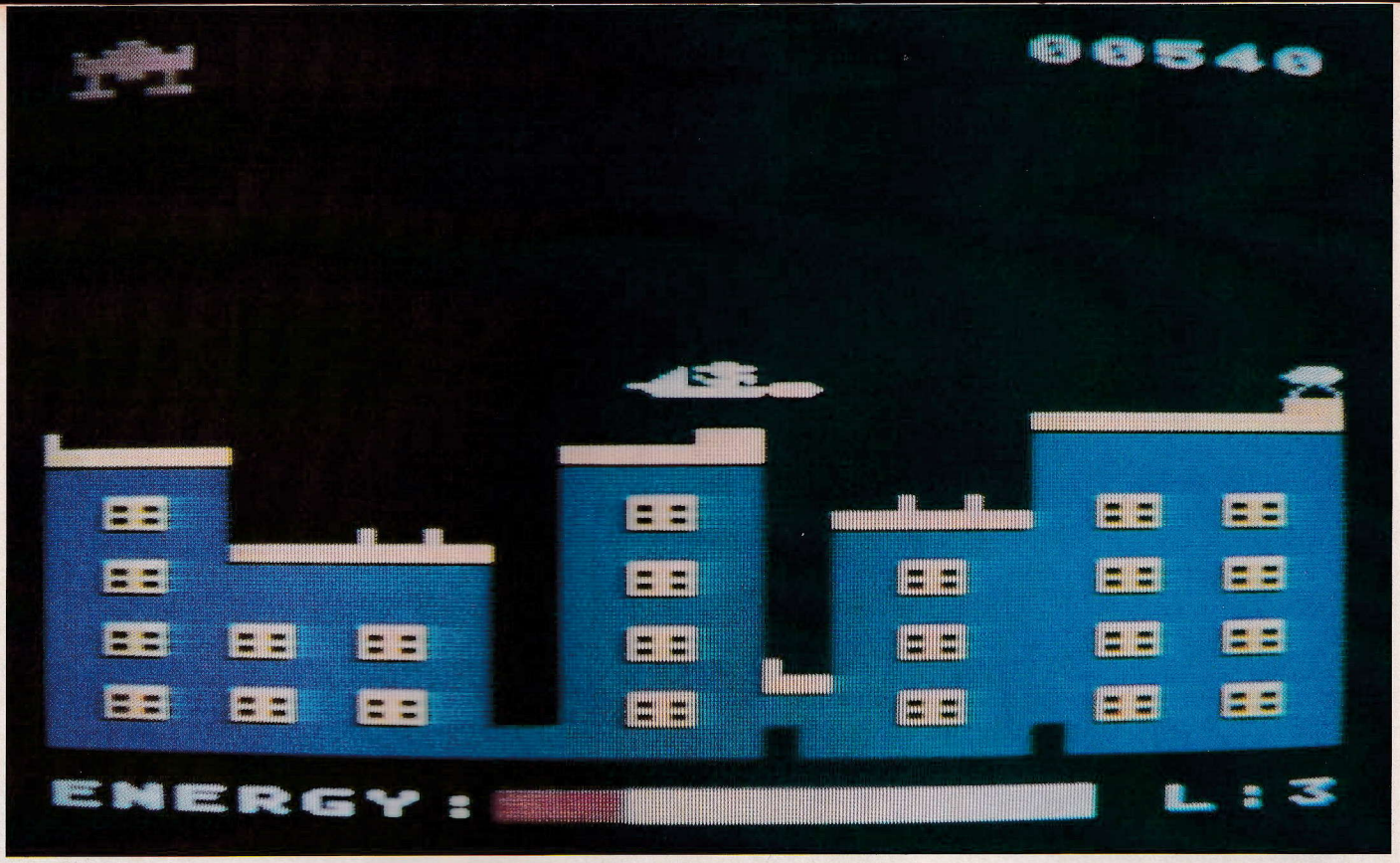
Leider sind, da von Gerät zu Gerät die Systemadressen unterschiedlich liegen, die Anwendungsbeispiele nur bedingt auf allen Rechnern lauffähig. Aber sie sollten ja auch lediglich Beispiele sein.

Der Abschnitt über Programmentwicklung liest sich vergleichsweise sehr flüssig und enthält nützliche Tips und viele Erklärungen zu Fachbegriffen.

Die Tabellen im Anhang sind ein absolutes Muß für die Maschinenprogrammierung. Wer das Programmieren in Maschinensprache lernen will, findet in diesem Werk ein ausgezeichnetes Lehrmittel.

Wer sich für Maschinensprache interessiert, der sollte auch einen Blick in die Commodore-Buchbesprechung in diesem Heft werfen.

ThoK



ASTRO-CITY

Peter Blümers Geheimaktion in 16 K

Auf einem fernen Planeten gibt es die Stadt Astro-City, die von einer fremden Armee besetzt wurde. Ihr gehört zu einer Widerständler-Gruppe, und euer Ziel ist, die letzten Bewohner der Stadt zu retten. In regelmäßigen Abständen erscheint ein Raumschiff am Himmel, außer Reichweite für die Fremden, und dorthin müßt ihr die Menschen bringen. Der kleine Raumgleiter, der euch zur Verfügung steht, bietet aber nur Platz für zwei Personen und kann nur eine geringe Menge Treibstoff mit sich führen. So könnt ihr also bei jedem Flug nur einen Bewohner retten und müßt stets auf den verbliebenen Sprit achten. Das ist bei den ersten Flügen recht leicht, aber dann bemerken die Fremden eure Tätigkeit und verschärfen ihre Patrouillenflüge über die Stadt. Ihr werdet zwar schnell die Flugbahnen der Wachschiffe kennen, doch der wunde Punkt eurer Mission ist die Treibstoff-Aufnahme. Die 'Tankstelle' ist den Fremden bekannt und liegt unter Beschuß. Mit der kleinen Bordkanone könnt ihr die Wachschiffe abschießen, doch haben die Fremden anscheinend einen nicht endenden Vorrat davon.

Dieses Programm hat unser Leser Peter Blümer auf seinem Atari 600XL entworfen, es läuft ab 16Kbyte und wird mit dem Joystick gesteuert. Am unteren Bildrand sind die noch vorhandenen Ersatz-Schiffe und der Treibstoffvorrat angezeigt. Das Mutterschiff erscheint in der linken oberen Ecke des Bildschirms, und erst, wenn ein Männchen dort abgeliefert ist, steigt unten ein neues auf den Landeplatz. Jede Berührung mit Fremdschiffen hat vernichtende Wirkung.

Das Programm

In diesem Listing gibt es nur ein (!) Zeichen, das vielleicht mißverstanden wird: In Zeile 130 bei den Zuweisungen für S1$ und S2$ (hier ist der Raumgleiter gespeichert, einmal rechts und einmal links herum) das Zeichen INV('). Dazu auf inverse Schrift schalten (Atari-Taste) dann SHIFT und 7 drücken. Das Listing ist von uns genau geprüft und mit dem Prädikat 'fehlerfrei' ausgestattet worden. Vor dem Spielbeginn werden die Maschinen-Routinen für die interrupt-gesteuerte Musik und die Player-Missile Bewegung aus den DATA-Zeilen eingelesen. Die Zeilen 180 bis 290 bauen den Bildschirm auf. Die merkwürdigen COLOR-Befehle sind ok, in den Text-Graphikstufen 1 und 2 werden so Zeichen ausgegeben. Ab Zeile 330 beginnt die Hauptschleife mit der Steuerung der Fremdschiffe (330 — 430). Der Joystick wird in den Zeilen 440 bis 470 abgefragt und ausgewertet. Der PRINT-Befehl in 480 zeichnet an der neuen Position euren Gleiter. Bis Zeile 570 wird geprüft, ob der Feuerknopf gedrückt, oder euer Gleiter abgeschossen bzw. gerammt wurde und wieder nach 330 zurück verzweigt. Die folgenden Unterprogramme erfüllen verschiedene kleine Aufgaben. Bei Spielende erfolgt ein Programmsprung nach 910, und ein freundliches »GAME OVER« besagt, daß ihr euer Leben ausgehaucht habt. Zeile 970 gibt die gespeicherte Highscore aus, Zeile 980 wartet auf Drücken der Start- oder Feuertaste, und von 1020 geht es wieder nach 140 zum Start. Das Titelbild wird in 1030 bis 1240 aufgebaut. Den veränderten Zeichensatz und die PM-Graphik initialisieren die Zeilen 1250 bis 1500, und die musikalische Abteilung liegt ab 1500.

Beim Abtippen denkt bitte daran, daß in den DATA-Zeilen viele Maschinen-Routinen gespeichert sind. Bevor ihr einen Testlauf startet: unbedingt abspeichern und bei einem Fehler erstmal die DATAs durchsehen.

Viel Spaß und recht viele gerettete Bewohner ...

GB

PLEASE WAIT FOR

ASTRO -CITY

```
100 REM BY PETER BLUEMER
110 REM JOSEF HAYDN-STR.36
120 REM 4370 MARL-HUELS
130 DIM T$(6),S$(3),S1$(3),S2$(3),H$(21),
    R$(21):S1$="{INV(')}#$":Q1=150:
    S2$="%&{INV(')}":S$=S1$:POKE 256,0
140 GOSUB 1130:GRAPHICS 17:POKE 756,ZS/256:
    POKE 559,46:POKE 708,14:POKE 709,130:
    POKE 710,30:POKE 711,54
150 FOR I=53248 TO 53251:POKE I,0:NEXT I
160 RESTORE 1470:HO=ADR(H$):RU=ADR(R$):
    FOR I=HO TO HO+20:READ A:POKE I,A:NEXT I
170 FOR I=RU TO RU+20:READ B:POKE I,B:NEXT I
180 FOR I=12 TO 21:COLOR 1:PLOT 0,I:
    DRAWTO 19,I:NEXT I:COLOR 162:PLOT 0,12:
    DRAWTO 10,12
190 COLOR 0:FOR I=12 TO 15:PLOT 3,I:DRAWTO 7,I:
    NEXT I:DRAWTO 7,20:PLOT 11,12:DRAWTO 11,19
200 FOR I=12 TO 14:PLOT 12,I:DRAWTO 14,I:NEXT I
210 H=18:GOSUB 230:H=16:GOSUB 230:H=13:
    GOSUB 230:H=13:GOSUB 230:H=9:GOSUB 230:H=1:
    GOSUB 230
220 GOTO 240
230 COLOR 168:PLOT H,14:PLOT H,16:PLOT H,18:
    PLOT H,20:RETURN
240 PLOT 3,18:PLOT 3,20:PLOT 5,18:PLOT 5,20
250 COLOR 162:PLOT 3,15:DRAWTO 6,15:PLOT 12,14:
    DRAWTO 14,14:PLOT 15,11:DRAWTO 19,11
260 COLOR 170:PLOT 5,15:PLOT 6,15:PLOT 13,14:
    PLOT 14,14:PLOT 0,12:PLOT 11,19:COLOR 9:
    PLOT 11,21:PLOT 15,21
270 COLOR 11:PLOT 19,11:COLOR 161:PLOT 10,12:
    PLOT 19,11
280 COLOR 129:POSITION 0,23:? #6;"ENERGY:":
    GOSUB 820:POSITION 15,0:? #6;"00000":
    POSITION 17,23:? #6;"L:4";
290 X=16:Y=10:POSITION X,Y:? #6;S1$
300 POKE 704,108:POKE 705,8:POKE 706,174:
    POKE 707,56
310 SOUND 0,0,0,0:S=USR(256):POKE 53278,0
320 Q=0:Q1=0:E=1:W=45:GR=0:X6=1:X5=19:
    POKE 53259,1:V=3:X8=59:LV=5:PU=0:R1=360:
    BON=5000:R2=370:GOTO 560
330 Q=Q+9:IF Q>200 THEN Q=0
340 POKE 53249,200-Q:
    IF PU>3000 THEN POKE 53248,Q
350 ON E GOTO R1,R2
360 B=USR(HO,ANF-1+W):W=W-1:IF W>23 THEN 380
370 B=USR(RU,ANF-1+W):W=W+1:IF W>50 THEN 360
380 Q1=Q1-6:IF Q1<10 THEN Q1=200
390 POKE 53250,Q1
400 IF Q1=104 OR Q1=140 OR Q1=86 THEN GOSUB 910
410 IF PEEK(53248)<>0 THEN GOSUB 680
420 IF Q=27 OR Q=90 OR Q=144 THEN GOSUB 790
430 IF X6=1 THEN COLOR 0:PLOT X5,22:X5=X5-0.5:
    COLOR 46:PLOT X5,22:
    IF X5=10 THEN PLOT 10,11:X6=0:COLOR 0:
    PLOT X5,22
440 IF STICK(0)=7 AND X<16 THEN POSITION X,Y:
    ? #6;"   ":X=X+1:E=1:S$=S1$:GOTO 480
450 IF STICK(0)=11 AND X>1 THEN POSITION X,Y:
    ? #6;"   ":X=X-1:E=2:S$=S2$:GOTO 480
460 IF STICK(0)=14 AND Y>1 THEN POSITION X,Y:
    ? #6;"   ":Y=Y-1:GOTO 480
470 IF STICK(0)=13 AND Y<10 THEN POSITION X,Y:
    ? #6;"   ":Y=Y+1
480 POSITION X,Y:? #6;S$
490 IF X=9 AND Y=10 AND GR=0 AND X6=0
    THEN GOSUB 840
500 IF STRIG(0)=0 THEN ON E GOSUB 740,760:
    EN=EN+0.4:IF PEEK(53252)<>0 OR PEEK(53253)
    <>0 THEN GOTO 610
510 IF PEEK(53252)<>0 OR PEEK(53253)<>0
    THEN GOSUB 680:POKE 53278,0
520 EN=EN+0.05:POSITION 15-EN,23:COLOR 33:
    PLOT 15.5-EN,23:IF EN>8 THEN GOSUB 680:
    GOSUB 890
530 IF X=16 AND Y=10 AND EN>3 AND TA=0
    THEN COLOR 129:GOSUB 820
540 X8=X8+V:IF X8>60 OR X8<10 THEN V=-V
550 POKE 53251,X8:IF PEEK(53255)<>0
    THEN GOSUB 860
560 IF PU<1500 THEN 380
570 GOTO 330
580 COLOR 13:PLOT 19,10:FOR I=53248 TO 53250:
    POKE I,25:NEXT I:FOR I=150 TO 0 STEP -3:
    POKE 712,PEEK(53770)
590 SOUND 0,I,12,15:NEXT I:COLOR 0:PLOT 19,10:
    TA=1
600 POKE 712,0:SOUND 0,0,0,0:Q=0:Q1=0:GOTO 560
610 FOR I=0 TO 20:POKE 712,I:
    SOUND 0,I,8,RND(0)*8+7:NEXT I:POKE 712,0:
    GH=0
620 PU=PU+50:IF PU<100 THEN PO=18
630 IF PU>99 THEN PO=17:
    IF PU>=BON THEN LV=LV+1:BON=BON+5000
640 IF PU>999 THEN PO=16:
    IF PU>4999 THEN R1=370:R2=360
650 IF PU>9999 THEN PO=15
660 IF GH=1 THEN RETURN
670 POSITION PO,0:? #6;PU:POKE 53248,0:
    POKE 53249,0:Q=200:SOUND 0,0,0,0:
    GOSUB 1030:POKE 53278,0:GOTO 520
680 E=1
690 POSITION X,Y:? #6;"---":
    FOR I=50 TO 20 STEP -0.5:SOUND 0,I,12,15:
    SOUND 0,0,0,0:NEXT I:TA=0:GR=0:X6=1
700 S$=S1$:POKE 77,0:POSITION X,Y:? #6;"   "
710 X=16:Y=10:POKE 53252,0:POKE 53278,0:
    COLOR 0:PLOT 10,11:PLOT X5,22:LV=LV-1:
    X5=19:IF LV<1 THEN POP :GOTO 920
720 POSITION 17,23:? #6;"L:";LV-1;
730 COLOR 129:GOTO 820
740 COLOR 44:PLOT X+3,Y:DRAWTO 19,Y:COLOR 0:
    PLOT X+3,Y:DRAWTO 19,Y:
    IF Y=10 AND TA=0 THEN 580
750 RETURN
760 SL=0:IF Y=1 THEN SL=4
770 COLOR 44:PLOT X-1,Y:DRAWTO SL,Y:COLOR 0:
```

```
    PLOT X-1,Y:DRAWTO SL,Y
 780 RETURN
 790 POKE 53253,203-Q:FOR I=1 TO 3:
     SOUND 0,50,12,15:NEXT I:SOUND 0,0,0,0:
     POKE 53253,0
 800 IF PEEK(53249)<>0 THEN GOSUB 680
 810 RETURN
 820 FOR I=7 TO 15:SOUND 0,5,10,15:PLOT I,23:
     FOR P=0 TO 5:NEXT P:SOUND 0,0,0,0:NEXT I:
     EN=0
 830 COLOR 43:PLOT 19,10:RETURN
 840 FOR I=10 TO 15:SOUND 0,I,10,15:NEXT I:
     SOUND 0,0,0,0:COLOR 0:PLOT 10,11:GR=1
 850 PU=PU-30:GH=1:GOSUB 620:POSITION PO,0:
     ? #6;PU:RETURN
 860 IF GR=0 THEN POKE 53278,0:RETURN
 870 FOR I=15 TO 0 STEP -0.5:
     POKE 707,PEEK(53770):SOUND 0,50,10,I:
     NEXT I:POKE 707,56:GH=1:PU=PU+450:GOSUB 620
 880 POSITION PO,0:? #6;PU:POKE 53278,0:X6=1:
     X5=19:GR=0:SOUND 0,0,0,0:RETURN
 890 FOR I=0 TO 9:POSITION 6,6:? #6;"NO ENERGY":
     FOR I1=0 TO 10:SOUND 0,I1,10,15:NEXT I1:
     SOUND 0,0,0,0
 900 POSITION 6,6:? #6;"{9*(SPACE)}":
     FOR I1=0 TO 10:NEXT I1:NEXT I:RETURN
 910 POKE 53252,Q1+3:FOR I=1 TO 3:
     SOUND 0,I*10,12,15:NEXT I:POKE 53252,0:
     SOUND 0,0,0,0:RETURN
 920 POKE 306,0:POSITION 6,6:? #6;"GAME OVER"
 930 FOR I=0 TO 255:POKE 712,I:SOUND 2,I,10,15:
     SOUND 3,12,255-I,15:NEXT I:SOUND 2,0,0,0:
     SOUND 3,0,0,0
 940 POKE 712,0:SOUND 0,64,10,15:FOR I=0 TO 100:
     NEXT I:SOUND 0,162,10,15:FOR I=0 TO 50:
     NEXT I:SOUND 0,0,0,0
 950 IF PU>HI THEN HI=PU
 960 POSITION 1,8:? #6;"PRESS START TO PLAY"
 970 POKE 53278,0:POSITION 0,0:? #6;"TOP:";HI
 980 IF PEEK(53279)<>6 AND STRIG(0) THEN 980
 990 FOR I=0 TO 20:SOUND 0,I,12,15:NEXT I:
     SOUND 0,0,0,0
1000 FOR I=ANF TO ANF+70:POKE I,0:NEXT I
1010 RESTORE 1600:FOR I=ANF+45 TO ANF+49:READ A:
     POKE I,A:NEXT I
1020 POKE 306,7:GOTO 140
1030 GOSUB 1060:IF PEEK(53252)<>0 THEN 1050
1040 FOR I=ANF+128+26 TO ANF+128+30:READ A:
     POKE I,A:NEXT I:POKE 53278,0:POKE 705,FARB:
     RETURN
1050 FOR I=ANF+W TO ANF+W+4:READ A:POKE I,A:
     NEXT I:POKE 53278,0:POKE 704,FARB:RETURN
1060 ON INT(RND(0)*5)+1 GOSUB
      1070,1080,1090,1100,1110:
     FARB=INT(RND(0)*15+1)*16+14:RETURN
1070 RESTORE 1620:RETURN
1080 RESTORE 1600:RETURN
1090 RESTORE 1590:RETURN
1100 RESTORE 1610:RETURN
1110 IF PEEK(53252)<>0 THEN POP :GOTO 1060
1120 RESTORE 1630:RETURN
1130 IF PEEK(256)=104 THEN RETURN
1140 GRAPHICS 4:POKE 708,143:POKE 752,1:
     POKE 709,174:POKE 710,0
1150 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4:POKE DL+5,6
1160 POKE 87,1:POSITION 2,2:
     ? #6;"please wait for"
1170 ? "{9*(SPACE)}By Peter Bluemer"
1180 ? :? "{15*(SPACE)}1984"
1190 GOTO 1230
1200 SA=PEEK(89)*256+PEEK(88):AA=SA+Y*10+X:
     FOR E1=1 TO LEN(T$):GOSUB 1220:
     Z=PEEK(756)*256:Z=Z+E3*8
1210 FOR E2=7 TO 0 STEP -1:
     POKE AA+E2*10,PEEK(Z+E2):NEXT E2:X=X+1:
     AA=AA+1:NEXT E1:RETURN
1220 E3=ASC(T$(E1,E1))-32:RETURN
1230 X=2:Y=12:T$="ASTRO":GOSUB 1200
1240 X=2:Y=20:T$="-CITY":GOSUB 1200
1250 A=PEEK(106)-8:POKE 54279,A:ANF=A*256+512:
     POKE 53277,3:POKE 623,4
1260 FOR I=ANF-128 TO ANF+512:POKE I,0:NEXT I:
     FOR I=ANF-128+20 TO ANF-128+70:POKE I,1:
     NEXT I
1270 FOR I=ANF-128+35 TO ANF-128+59:POKE I,5:
     NEXT I
1280 ZS=(PEEK(106)-12)*256
1290 FOR I=0 TO 512:POKE ZS+I,PEEK(57344+I):
     NEXT I:FOR I=ZS+8 TO ZS+7+8*14:READ A:
     POKE I,A:NEXT I
1300 FOR I=ANF+45 TO ANF+49:READ A:POKE I,A:
     NEXT I:FOR I=ANF+128+26 TO ANF+128+30:
     READ A:POKE I,A:NEXT I
1310 RESTORE 1450:FOR I=ANF+256+67 TO
      ANF+256+71:READ A:POKE I,A:NEXT I
1320 RESTORE 1490:FOR I=ANF+384+15 TO
      ANF+384+21:READ A:POKE I,A:NEXT I
1330 DATA 255,255,255,255,255,255,255,255
1340 DATA 0,0,0,0,255,255,255,255
1350 DATA 28,127,28,121,94,28,255,255
1360 DATA 0,64,96,112,120,127,252,248
1370 DATA 0,2,6,14,30,254,63,31
1380 DATA 56,254,56,158,122,56,255,255
1390 DATA 0,0,0,0,0,124,254,124
1400 DATA 255,255,153,153,255,153,153,255
1410 DATA 15,15,15,15,15,15,15,15
1420 DATA 192,192,192,192,255,255,255,255
1430 DATA 62,127,255,126,20,34,65,65
1440 DATA 0,0,24,36,66,66,36,24,145,74,44,20,43,
     72,136,137,68,56,124,16,124,146,40,108
1450 DATA 153,189,255,189,153
1460 DATA 1,3,7,127,255
1470 DATA 104,104,133,204,104,133,203,160,1,177,
     203,136,145,203,200,200,192,11,208,245,96
1480 DATA 104,104,133,204,104,133,203,160,10,
     177,203,200,145,203,136,136,192,255,208,
     245,96
1490 DATA 24,189,255,255,90,66,231
1500 RESTORE 1520:FOR I=256 TO 310:READ A:
     POKE I,A:NEXT I
1510 FOR I=311 TO 369:READ A:POKE I,A:
     POKE I+1,0:I=I+1:NEXT I:RETURN
1520 DATA 104,169,11,141,38,2,169,1,141,39,2,
     174,55,1,189,56,1,141,6,210,24,105,2,141,4
1530 DATA 210,169,164,141,7,210,141,5,210,238,
     55,1,174,55,1,224,56,208,5,169
1540 DATA 0,141,55,1,169,7,141,24,2,96
1550 DATA 0,243,204,162,204,243,204,162,204
1560 DATA 182,153,121,153,182,153,121,153
1570 DATA 162,128,108,128,102,108,128,162
1580 DATA 162,182,204,217,0
1590 DATA 66,189,231,189,66
1600 DATA 36,126,255,66,231
1610 DATA 195,153,255,153,195
1620 DATA 195,102,126,102,195
1630 DATA 1,3,7,127,255 ■
```

Große Sprünge mit kleinen Programmen

Wir testen für euch diverse Nützlichkeiten

Up, Up and away

Komplexe Spielprogramme in BASIC sind einfach zu langsam. Eine Rettung wäre, alle zeitaufwendigen Programmteile in Maschinensprache umzusetzen bzw. das ganze Programm in Assembler zu schreiben. Aber nicht jeder kann Assembler! Die zweite wäre, eine andere, schnellere Programmiersprache, wie zum Beispiel FORTH, zu benutzen. Aber nicht jedes BASIC Programm läßt sich ohne weiteres in eine andere Programmiersprache umsetzen. Die letzte Möglichkeit halten wir für die beste. Man compiliert das BASIC Programm!

Hierfür benötigt man nur eine Diskettenstation und einen Compiler. Der beste, derzeit für den Commodore 64 erhältliche Compiler ist der EX-BASIC Compiler der Firma Interface Age. Programme, die mit diesem Utility compiliert werden, laufen bis zu zehnmal schneller. Wir testeten den Compiler und waren angenehm überrascht. Besonders gut gefiel uns, daß man nicht nur normale BASIC Programme, sondern auch EX-BASIC, SIMON's BASIC Programme compilieren kann. Der Compiler ist auch kompatibel zu Softmodulen. Es ist natürlich klar, daß dieser Compiler bei SIMON's BASIC nicht soviel leistet wie der SIMON's BASIC Compiler, doch das Ergebnis kann sich sehen lassen. Es ist auch einzusehen, daß der Compiler nicht alle Befehle in Maschinensprache umsetzt und bei einigen Befehlen, die zum Beispiel den Stack verändern, nicht mitmacht. Eine Liste aller Befehle, die der Compiler nicht unterstützt, lag uns für unseren Test leider nicht vor.

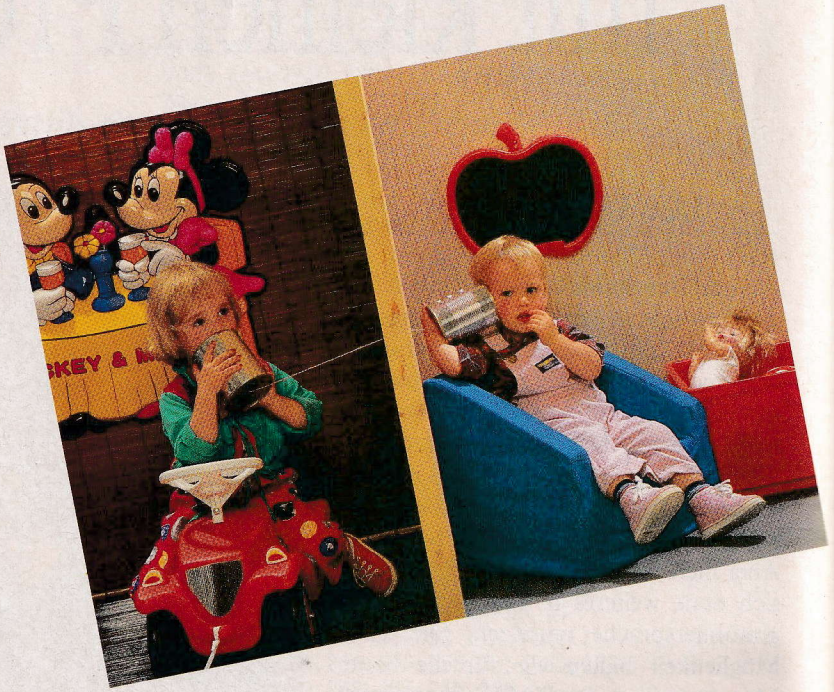
Aber auch dieser Compiler hat seine Nachteile. Über die Bedienungsfreundlichkeit läßt sich nicht streiten. Vor allem sind die Fehlermeldungen gut (in Deutsch!), und im Handbuch sind alle Fehlermeldungen mit ihrer Ursache aufgeführt. Aber was tun, wenn man keine Doppelfloppy besitzt? Der BASIC Compiler lädt nämlich jeden einzelnen PASS (von insgesamt 4) extra in den Speicher. Eine Ausnahme bilden hier der dritte und der vierte PASS, die beide zusammen eingeladen werden. Das Nachladen ist mit einer Doppelfloppy kein Problem, doch der leidgeprüfte C64-User mit seiner 1541-Single-Floppy muß schon einige Male umstecken. Das liegt jedoch daran, daß der Compiler zuviel Speicher verbrauchen würde, wenn man ihn komplett in den Speicher laden würde. Etwas unverständlich ist die Tatsache, daß der Benutzer alle im Programm auftretenden Variablen vorher dimensionieren muß. Andere Schwachstellen sind im Handbuch gut erklärt (nebst deren Umgehung). Der EX-BASIC Compiler ist all denjenigen zu empfehlen, die ihren in BASIC programmierten (Spiel)Programmen die Sporen geben wollen. Der Preis von rund 300 Mark ist angemessen und bleibt im Rahmen. Geschwindigkeitsfanatiker dürften ihre Freude haben.

Wie mit Siebenmeilenstiefeln laufen in Maschinencode compilierte Programme.

Super Sketch für den C64

Das Super Sketch Graphic Tableau ist von der Aufmachung her genau dasselbe wie das für den TI. Den ausführlichen Test finden Sie daher in der

Mit Geduld und dem Graphictableau bringt man feine Sachen auf die Mattscheibe.



Das Dosentelefon ist 'out'. 64er Fans unterhalten sich über SAM mit dem Rechner.

TI-Rubrik. Es ist jedoch zu erwähnen, daß das Graphictableau für den Commodore einige Features mehr hat. So kann man zum Beispiel zwischen zwei Graphicseiten hin und her schalten, man hat Funktionen wie Mirror oder auch Quad. Es wird hier beim Zeichnen entweder an einer Achse gespiegelt oder an zwei Achsen. Ferner kann man bestimmte Teile der einen Graphicseite in die zweite kopieren. Die Bilder können, im Gegensatz zum TI, auf Diskette abgespeichert werden, was unbedingt zu empfehlen ist, denn das Abspeichern auf Cassette dauert ganze vier Minuten. Für den Anfänger auf dem Gebiet des computerunterstützten Zeichnens ist das Super Sketch genau das Richtige!
Andreas Bonke

VC-20 GBASIC

GBASIC, für den Commodore 64 längst bekannt, ist auch für seinen kleinen Bruder, den VC-20 erhältlich!

Die Freude am Programmieren wird einem durch das schlechte eingebaute BASIC des VC-20 oft vermiest, aber dagegen gibt es jetzt Abhilfe: GBASIC. GBASIC ist eine Befehlserweiterung, mit der insgesamt 50 neue Befehle zur Verfügung stehen, wie zum Beispiel:
BIT: Testet ein Bit.
DEC: Wandelt eine Hexdezimal- in eine Dezimalzahl um.
HEX$: Bewirkt das Gegenteil.
CLEAR: Löschen des Graphikschirmes.
DRAW: Zeichnen eines SHAPEs.
LINE: Zeichnet eine Linie.
REVERSE: Invertiert den Graphikbildschirm.

GBASIC unterstützt auch die sogenannten 'Shapes', Sprites, die man um 90 Grad drehen kann, aber auch sonst die gesamte Graphik. Hier wird auch klar, warum GBASIC nicht EX-BASIC oder ähnlich heißt: Es ist ein Graphik-BASIC, mit dem man Graphiken leichter als normal erstellen, verändern und abspeichern kann.

GBASIC wird von Omikron angeboten und kostet ca. 250.- Mark.
Jens Ey

Quasselstrippe 64'er

Endlich mal wieder etwas anderes, als immer nur Spiele, Spiele, Spiele; die wahre Unterhaltung für Alleinlebende und andere ist da: SAM. SAM ist ein Sprachsynthesizer mit amerikanischer Muttersprache. Mit etwas Geschick kann man die Buchstaben, die SAM aussprechen soll, sogar so biegen, daß es sich deutsch anhört. Also können ganze Partynächte mit dem fremden Gast verbracht werden, ohne daß Langeweile aufkommt (welche Buchstaben in welcher Reihenfolge brauche ich, damit das Wort "Dachziegel" korrekt ausgesprochen wird?). Bei einigen Artikulierungen braucht man allerdings etwas Fantasie, denn SAM hat einen leichten Dialekt.

Es gibt zwei Möglichkeiten, SAM zu benutzen: 1. Man gibt die Wörter im Direktmodus ein und SAM spricht sie nach, oder 2. man bindet die Sprache in eigene Programme ein. Dafür gibt es einen einzigen Befehl: SAY. Er ermöglicht eine interessantere Variation vieler Spiele, oder sogar mancher Anwenderprogramme. Die Demo erst läßt erkennen, welche Möglichkeiten SAM besitzt: Man kann die Stimme mit einfachen Befehlen beliebig verändern (schneller, langsamer, höher, tiefer, schnupfig, quackig, barsch usw.). Für alle, die sich diese neue Dimension der Computer-Kommunikation schon immer gewünscht haben, ist diese 'Spracherweiterung' für rund 180 Mark zu empfehlen.
FSch

Zeichengenerator

Jedem VC-20-Besitzer seine Spinne

Daß man beim VC-20 den Zeichensatz verändern kann, weiß jeder, der diesen Computer besitzt. Aber wie es geht, das wissen nur wenige. Das Programm "Zeichengenerator" ist für die Grundversion geschrieben und kann bis zu 21 neue Zeichen erzeugen.

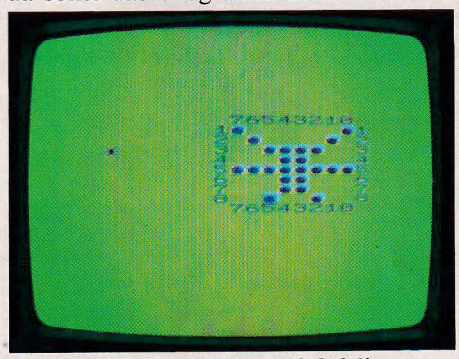
Nachdem wir das Programm mit RUN gestartet haben, erscheint nach ca. 8 Sekunden das Gestaltungsfeld. Innerhalb dieses Gestaltungsfeldes steht ein blinkender Cursor, den man mit den Tasten I, J, K, und M bewegen kann. Möchte man nun an der Stelle, wo der Cursor ist, einen Punkt setzen, dann drückt man die Taste "A". Mit der Taste "S" kann man diesen Punkt wieder löschen. Links neben dem Gestaltungsfeld wird immer das Zeichen in Originalgröße abgebildet. Dadurch kann man jetzt schon sehen, wie das Zeichen später aussehen wird. Durch Drücken der Taste "L" kann man das gesamte Zeichen löschen.

Ist das Zeichen so, wie es später in einem Programm gebraucht wird, drückt man die Taste "F" für fertig.

Black out!

Der Bildschirm wird dann für kurze Zeit schwarz, und es erscheint eine weiße Datazeile. Der Computer hat nun das Zeichen umgerechnet und eine neue DATAzeile mit den acht Dezimalzahlen erzeugt. Danach erscheint wieder das Gestaltungsfeld, und man kann das nächste Zeichen entwerfen. Hat man nun genügend Zeichen entwickelt, drückt man die Taste "E" für Ende. Nun erzeugt der Computer noch einige neue Zeilen und löscht den Zeichengenerator. Danach listet er das neue Programm. Wird das neue Programm mit RUN gestartet, dauert es ca. 8—10 Sekunden, bis er den neuen Zeichensatz definiert hat. In der letzten Zeile wird durch POKE 36869,255 der neue Zeichensatz aktiv. Um auf den alten Zeichensatz zurückzuschalten, muß man POKE 36869,240 eingeben oder RUN/STOP und RESTORE drücken.

Beim Eintippen vom "Zeichengenerator" muß peinlich genau drauf geachtet werden, daß kein Zeichen zu wenig bzw. zu viel eingegeben wird. Es dürfen auch keine Zeilennummern verändert werden, da sonst das Programm nicht läuft.



Das Listing findet ihr auf S.26!

B.R.

Tastatur:

"K"	=	Cursor nach rechts
"J"	=	Cursor nach links
"I"	=	Cursor nach oben
"M"	=	Cursor nach unten
"L"	=	Zeichen löschen
"A"	=	Punkt setzen
"S"	=	Punkt löschen
"F"	=	Zeichen fertig
"E"	=	Ende

Variablen:

Z$( )	=	Gestaltungsfeld
F,X	=	Position des Cursors
A1$, A2$	=	Umrandung des Gestaltungsfeldes
X$	=	Tastaturabfrage
B$	=	Neue Zeilen

64er INPUT, mal anders

Sicher ist euch schon aufgefallen, daß bei dem INPUT-Befehl der Doppelpunkt (":") und das Komma (",") nicht angenommen werden. Stattdessen gibt es eine ärgerliche Fehlermeldung ("?extra ignored"), und außerdem werden alle Zeichen hinter den beschriebenen Übeltätern einfach unterschlagen; sprich: weggelassen! Um nun diese Unerquicklichkeit zu umgehen, spricht man die Tastatur als selbständiges Gerät an. Man öffnet also erst einmal die Leitung zur Tastatur mit OPEN 1,0. Als Kanalnummer kann eine Zahl zwischen 1 und 255 gewählt werden. Nun holt man mit einem INPUT#1,A$ den Inhalt des Strings in den Speicher, setzt ein CHR$(13) dahinter, um das Ende zu signalisieren und schließt dann die Leitung mit CLOSE 1. Dieses Verfahren ist euch sicher vom Arbeiten mit Cassette oder Disk bekannt.

Mit diesem Trick nimmt der Computer alle Eingaben an — auch die leere Eingabe (RETURN). Allerdings werden auch jetzt noch die Zeichen nach einem Doppelpunkt oder Komma wegbleiben.

Als besonderes Bonbon entfällt bei der Eingabe nun das lästige Fragezeichen vor dem Cursor.

Viel Spaß beim Inputieren!

FSch

PRINT AT mit dem C64

Keine Angst, jetzt kommen nicht irgendwelche Befehlserweiterungen des berüchtigten Commodore-Basic-V2, mit vielen fehlerträchtigen DATA-Zeilen, nein, ganze drei Befehle sollen folgen: zwei POKEs und ein SYS.

Der erste POKE lautet: POKE 211,x, dabei gibt x die Spalte an, in der der Cursor landen soll. POKE 214,y bestimmt die Zeile y. Ein SYS 58732 vervollständigt das Vergnügen, den Cursor nun ruckzuck an jede x- oder y- beliebige Stelle zu SYSen.

Es ist aber noch zu beachten, daß es sich bei dieser Cursorpositionierung genauso verhält wie beim TAB-Befehl. Angenommen, bei POKE 211 ist x=5, dann erscheint die PRINT-Ausgabe ab Spalte 6. ■

FSch

Listing Zeichengenerator

```
60000 data 0,60,126,126,126,126,60,0
60010 print "{CLR}";:poke 56,28:clr :
      poke 36879,93:for i=0 to 511:
      poke 7168+i,peek(32768+i):next
60020 for i=0 to 7:poke 7168+i,0:next :
      for i=7400 to 7407:read a:poke i,a:next :
      for i=7384 to 7391
60030 poke i,255:next :poke 36869,255:
      poke 650,128:ze=10
60040 print "{CLR}";:a1$=" 76543210 ":
      poke 7859,0:poke 38579,0:
      a2$=" {DOWN}{LEFT}1{DOWN}{LEFT}2{DOWN}
      {LEFT}3{DOWN}{LEFT}4{DOWN}{LEFT}5{DOWN}
      {LEFT}6{DOWN}{LEFT}7{DOWN}{LEFT}8{DOWN}
      {LEFT} "
60050 for x=1 to 8:for f=0 to 7:z$(x,f)=" ":
      next f:next x:f=7:x=1:
      print "{5*DOWN}"tab(10)"{BLK}";a2$"{LEFT}";
60060 print a1$;"{9*UP}{10*LEFT}";a1$;"{LEFT}
      ";a2$;"{9*LEFT}{8*UP}";
60070 print "{BLU}[{LEFT}";:gosub 60400:
      print z$(x,f)"{LEFT}";:gosub 60400
60075 get x$:if x$="" then 60070
60080 if x$="k" and f<>0 then f=f-1:
      print "{RIGHT}";:goto 60070
60090 if x$="j" and f<>7 then f=f+1:
      print "{LEFT}";:goto 60070
60100 if x$="i" and x<>1 then x=x-1:
      print "{UP}";:goto 60070
60110 if x$="m" and x<>8 then x=x+1:
      print "{DOWN}";:goto 60070
60120 if x$="1" then for i=0 to 7:poke 7168+i,0:
      next i:goto 60040
60130 if x$="a" then print "]{LEFT}";:
      z$(x,f)="]":gosub 60500:goto 60070
60140 if x$="s" then print " {LEFT}";:
      z$(x,f)=" ":gosub 60500:goto 60070
60150 if x$="f" then b$="data":
      print "{CLR}{WHT}";:poke 36879,8:
      for i=0 to 7:poke 7168+i,0:next i:
      goto 60600
60160 if x$="e" and p<>0 then 60700
60170 goto 60070
60400 for y=0 to 50:next y:return
60500 a=0:for u=0 to 7:if z$(x,u)=" " then 60520
60510 a=a+2{ARROW UP}u
60520 next u:poke 7168+x-1,a:return
60600 for b=1 to 8:a=0:for c=0 to 7:
      if z$(b,c)=" " then 60620
60610 a=a+2{ARROW UP}c
60620 next c:da$=str$(a):da$=mid$(da$,2,len(da$)
      -1):b$=b$+da$+",":next b:
      b$=mid$(b$,1,len(b$)-1)
60630 g=60640:p=p+8:goto 62000
60640 goto 60040
60700 b$="p056,28":g=60710:goto 62000
60710 b$="f0i=0to511:p07168+i,pE(32768+i):next":
      g=60720:goto 62000
60720 p$=str$(p-1):p$=mid$(p$,2,len(p$))
60730 b$="fori=0to"+p$+":readf:p07168+i,
      f:next:p036869,255":g=60740:goto 62000
60740 poke 36879,8:poke 36869,242:poke 650,0:
      ze=60000:print "{CLR}{BLK}";
60750 b$="":g=60750:if ze=60750 then g=60770
60760 goto 62000
60770 print "{CLR}{3*DOWN}";:
      for f=60760 to 60790 step 10:print f:next :
      for f=62000 to 62020 step 10:print f:next :
      print "60075"
60780 print "p036879,25:?cH(147):1I:p056,30";"
      {HOME}{DOWN}";:poke 198,0:for q=631 to 640:
      poke q,13:next :poke 198,10
60790 end
62000 poke 198,0:ze$=str$(ze):
      ze$=mid$(ze$,2,len(ze$)):ze=ze+10:
      print "{CLR}{3*DOWN}";:print ze$;b$
62010 print "ze=";ze":p="p":p036879,93:goto"g:
      print "{HOME}";
62020 for q=631 to 640:poke q,13:next q:
      poke 198,10
```

Software made in USA

Als einen der größten Softwareproduzenten in den Vereinigten Staaten bezeichnet sich das 1980 gegründete Unternehmen Synapse. Die in Richmond, Kalifornien, ansässige Firma entwickelt Programme zur Unterhaltung und auch für den professionellen Bereich, z.B. Textverarbeitung oder Statistik.

Die Software wird für Systeme der Hersteller Atari, Commodore (hier für den C 64), Apple, IBM PC und PCjr sowie Coleco ADAM angeboten. Inzwischen sind über fünfzig Titel auf den Markt gekommen, für die Synapse verantwortlich zeichnet. Darunter sind 14 Spiele und sieben Geschäftsprogramme für die Atari-Rechner, 14 Spiele und acht kommerzielle Anwendungen für den C 64. Der Rest ist überwiegend für Apple, während für den IBM PC lediglich zwei Programme verfügbar sind.

Unter den Spielen finden wir die üblichen Baller-Spiele im Arcade-Stil, aber auch Phantasie- und Abenteuer-Spiele.

Die Geschäftsprogramme sind unter dem Sammeltitel SynApps im Markt präsent. Unter diesem Label findet sich ein Textverarbeitungsprogramm neben Datenbank-Verwaltung, Graphik-Routinen, Statistik und Internanalyse. Abgerundet wird die Palette durch ein Kommunikations-Interface-Paket.

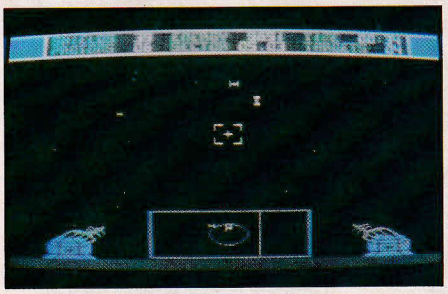
Nach der Gründung brachte das Unternehmen zunächst eine Datenverwaltung für den Atari auf den Markt. Diesem Programm folgten schnell andere, wie z.B. Blue Max oder Fort Apocalypse, die zu echten Bestsellern wurden.

In dieser Ausgabe von COMPUTER Praxis haben wir aus dem Angebot der Firma Synapse die Spiele Sentinel (für den C 64) und Dimension X (für den Atari) im Test. ■

R.S./P.W.

Slamball von Synapse, bald auch in Deutschland? Bei Synapse wird COMPUTER Praxis eifrig studiert.

SOFTWARE IM TEST



Sentinel

Auf einer weit entfernten Galaxis soll man wieder einmal den heimischen Mutterplaneten verteidigen. Es stehen einem wie immer ultramoderne, hochtechnische Navigations- und Meßgeräte zur Verfügung. Bei diesem Actionspiel wird man allerdings nicht wie gewohnt durch den Spielverlauf geführt, sondern bestimmt selbst, wo's lang geht. Am Anfang einer jeden Mission erhält man seinen Auftrag. Dann kann man auf einem Koordinatensystem angeben, wohin man mit Höchstgeschwindigkeit düsen möchte, um dort den drohenden Feinden eins auszuwischen. Sollte mal eine so wichtige Apparatur wie Phasor oder die Schilder ausfallen, muß man zu den in der Nähe herumschwirrenden Reparaturschiffen fliegen, um sich dort wieder kampffähig zu machen. Dann kann die Jagd nach feindlichen Mutterschiffen und Sternbasen weitergehen.

Der Spieler fühlt sich bei allen seinen selbständigen Operationen hinter die Frontscheibe seines Raumgleiters versetzt. Er verfolgt das Geschehen um sich herum auf Knopfdruck mit Blick auf den Weitbereichsradar. Wenn ein Sektor bereinigt ist, kann er den nächsten aufräumen.

Die 3-D-Grafik läßt den Spieler für Momente vergessen, daß er im Wohnzimmersessel sitzt und nicht im Gefechtsstand eines intergalaktischen Sektoren- Aufklärers.

Gegen den etwas nervigen Sound gibt es am Fernseher ja einen kleinen Regler. Apropos Fernseher: Es sollte auf jeden Fall ein Farbfernseher verwendet werden, da man andernfalls Gut und Böse nicht unterscheiden kann, die nur durch verschiedene Farben markiert sind.

Wem das ewige Geballere noch nicht auf den Wecker geht, ist mit diesem actionsreichen Spiel bestens beraten.

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:

Star-Treck
Eine Besprechung dieses **Commodore**-Spieles findet ihr im Texas-Instruments Teil auf der Seite 74, "Software im Test".

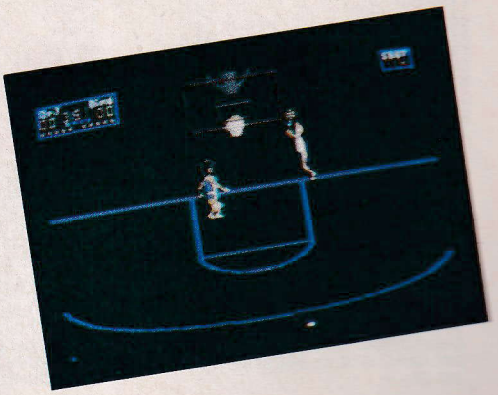
One On One

Wenn euch jemand erzählt, er hätte Basketball gespielt, ohne zu schwitzen, dann hat er vermutlich ganz gemütlich im Sessel gesessen und sich One On One reingezogen. Das neue Actionspiel für sanfte Gemüter zeichnet sich durch ein hohes taktisches Niveau aus. Es ist kaum zu glauben, aber Lerry Bird und Dr. J. in Miniausgabe und 3 D spielen gegeneinander Basketball. Es gehört zwar nicht viel dazu, einen Korbleger zu absolvieren, doch von wirklichen Könnern kann ein Dunking hingezaubert werden, über den selbst die gesamte Globe-Trotters-Crew staunen würde. Und obendrein gibt's zur Belohnung eine Wiederholung in Zeitlupe.

Mit zwei Joysticks kann man sogar beide Basketball-Größen bewegen und so dem Computer auch die Aufgabe des Gegners abnehmen. Bevor man mit 'Eins gegen Eins' beginnen kann, muß man die Spielstärke einstellen und festlegen, ob man gegen die Uhr oder bis zu einer bestimmten Punktzahl spielen möchte. Nun muß man sich nur noch für eine der beiden Figuren entscheiden, und es kann losgehen.

Eine halbe Drehung des Spielers wird durch kurzes Drücken des Feuerknopfes erreicht. Läßt man den Finger längere Zeit auf dem Feuerknopf, wirft der kleine Basketballenthusiast den Ball in Richtung Korb. Ist er beim Distanzwurf nicht erfolgreich, kann er sich einen Rebount ergattern und so einen Nachwurf starten. Hat er jedoch den gegnerischen Rebount (erfolgloser Ball nach dem Wurf) gefangen, muß der Spieler erst aus dem 3-Sekunden-Raum dribbeln, bevor er einen neuen, ausgetricksten Angriff starten darf.

Es ist nicht ganz einfach, dem Gegner den Ball abzuluchsen, doch wenn man es einmal geschafft hat, ist einem der punktebringende Korb so gut wie sicher. Wurde der Gegner gefoult, erscheint ein pfeifender Schiedsrichter, der dem Gefoulten Freiwürfe von der Freiwurflinie gewährt. Ist der Spieler zu stürmisch gegen das Brett gesprungen, fällt es herunter und muß von einem Roboter aufgesaugt werden. Das heißt natürlich gleichzeitig Ballverlust.



Dieses Spiel beweist, daß die Ideen für Computerspiele und die Graphikmöglichkeiten des C 64 noch lange nicht erschöpft sind. Leider beschränkt sich die Geräuschkulisse auf eine Anfangsmelodie und das Dribbel-Getrippel. Es wäre ein hübscher Gag gewesen, z.B. Beifall aus dem Publikum einzubauen. Dafür wird man aber mit ungewöhnlichen Situationen konfrontiert, die es nicht oft auf dem Feld und im trüben Computerspiel-Alltag gibt. Also: Let's dunk, and good play!

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:

DATA BECKER's Buc

Der Schlüssel zur Welt der Adventures. Bietet ein komplettes Adventure-System mit Editor, Interpreter, Utilities und Spieldateien. Dazu ein Adventuregenerator zum bequemen Selbstprogrammieren von Abenteuerspielen. Natürlich fertige Programme zum Abtippen. Für alle, die endlich ihre eigenen Spiele entwickeln wollen! **ADVENTURES – UND WIE MAN SIE PROGRAMMIERT, 1984, über 200 Seiten, DM 39,–.**

Endlich ein Buch, das den Umgang mit PEEKs und POKEs erklärt! Alle wichtigen POKEs und Ihre Anwendung. Dazu notwendige Erklärungen zum Aufbau des C 64: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks, Charakter-Generator, Sprite-Register usw. Damit steigt man tiefer in die Geheimnisse des Commodore 64 ein! **PEEKS & POKES FÜR DEN COMMODORE 64, 1984, über 150 Seiten, DM 29,–.**

Alles über Cassetten-Speicherung mit dem VC-20 und dem 64er! Mit absoluten Spitzenprogrammen: Autostart, Catalog (sucht und lädt automatisch!). Das tollste: ein neues Cassetten-Betriebssystem mit Fasttape, Backup auf Floppy, Save von Speicherbereichen. Hilfen: Kontroll-Lautsprecher. Kopfjustage und weitere nützliche Hinweise und Programme. **DAS CASSETTENBUCH, 1984, ca. 180 Seiten, DM 29,–.**

Ein Buch mit Utilities, Tricks und vielen Programmen. Definitionen neuer Datenstrukturen: Liste, Stack, Schlange. Funktionsprogramme: Permutationen, Kombinationen, Fakultäten u. a. Spiele, Zahlenumwandlung. Grafik: CAD/CAM und 3-D-Grafik. Und der Hammer: TEXTOMAT als komfortabler Editor für PASCAL 64! **PASCAL 64 TIPS & TRICKS, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–.**

Einfach und sicher die Anwendung von DATAMAT lernen: Maske erstellen, Datei einrichten, Indexfelder benennen, Suchen, Ändern, Löschen, Sortieren, Auswerten, Druckerausgabe vorbereiten, Etikettendruck, Schnittstellen zu anderen Programmen. Dazu praktische Beispiele für Anwendungen. So wird DATAMAT voll ausgenutzt! **DAS TRAININGSBUCH ZU DATAMAT, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.**

TEXTOMAT wirklich beherrschen! Mit einer Einführung in die Textverarbeitung. Formularsteuerung und Hilfen bei Fehlern. Natürlich zahlreiche Anwendungsbeispiele: Rechnungen schreiben, Listen, Tabellen und Formulare erstellen, Endlosformulare, Überweisungsträger, Lieferscheine. Anpassung verschiedener Drucker. **DAS TRAININGSBUCH ZU TEXTOMAT, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.**

Damit lernen Sie das COMMODORE 64 BASIC von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung, sondern auch einen richtigen, sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreiche Beispiele. **BASIC TRAININGSBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, ca. 250 Seiten, DM 39,–.**

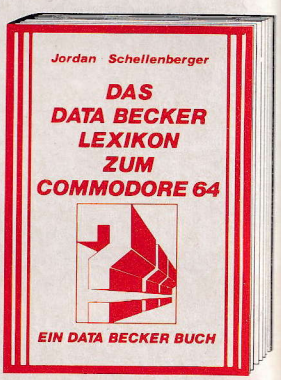
Dieses Buch ist umfangreiche Programmsammlung und umfassendes Standardwerk mit wichtigen Tips & Tricks zugleich. Sortierprogramme, Mathematikprogramme, Statistik. Weitere Programme für Chemie, Physik, Biologie und Elektronik. So wird der 64er zur wissenschaftlichen Hilfskraft! **COMMODORE 64 FÜR TECHNIK UND WISSENSCHAFT, 1984, ca. 290 Seiten, DM 49,–.**

Mit diesem Buch meistert man jedes Drucker-Problem! Ob Sekundäradresse, Schnittstellen und Steuerzeichen, alles wird hervorragend erklärt. Selbstverständlich wieder viele Programme zum Abtippen. Außerdem Hilfen bei der Druckeranpassung. Mit einem eigenen Kapitel zum Plotter VC-1520. So holen Sie das Optimum aus Ihrem Drucker heraus. **DAS GROSSE DRUCKERBUCH, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.**

ACHTUNG: Schüler, Lehrer und Eltern! Mit diesem Buch macht Lernen richtig Spaß. Vom Vokabeln lernen über die Molekülbildung bis zum Pythagoras unzählige Programme, mit denen vor allem Schüler der Mittel- und Oberstufe wieder fit in Mathe, Bio, Physik, Chemie, Sprachen und anderen Fächern werden können. **DAS SCHULBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–.**

Sie haben den Einstieg in die Maschinensprache geschafft? Dann zeigt Ihnen der „neue Englisch", wie Sie jetzt ein Profi werden. Dazu wieder viele Beispielprogramme, komplette Maschinenroutinen und wichtige Tips & Tricks zur Maschinenprogrammierung und zur Arbeit mit dem Betriebssystem. **MASCHINENSPRACHE FÜR FORTGESCHRITTENE, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.**

Endlich eine wirklich leicht verständliche Einführung in die Maschinensprache! Aufbau und Arbeitsweise des Prozessors 6510 werden erklärt. Wie Maschinenprogramme eingegeben und gestartet werden, wird ebenso beschrieben, wie die Anwendung eines Assemblers. Der Clou: ein in BASIC geschriebener Einzelschrittsimulator! **DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64, 2. Auflage 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.**



So etwas haben Sie gesucht: Umfassendes Nachschlagewerk zum C-64 und seiner Programmierung, allgemeines Computerlexikon von A–Z und Fachwörterbuch mit Übersetzungen wichtiger englischer Fachbegriffe. Das DATA BECKER Lexikon zum Commodore 64 stellt praktisch drei Bücher in einem dar. **DAS DATA BECKER LEXIKON ZUM COMMODORE 64, 1984, ca. 350 Seiten, DM 49,–.**

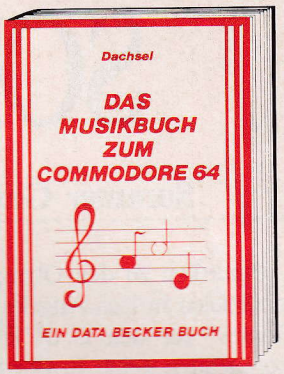
DATA BECKER · Merowingerstr. 30

hhits für Commodore

Das Standardwerk zur Commodore Floppy 1541. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel über praktische Dateiverwaltung mit der Floppy. Dazu eine Fundgrube verschiedener Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Besitzer zur Pflichtlektüre machen. **DAS GROSSE FLOPPYBUCH, 2. überarbeitete Auflage 1984, ca. 320 Seiten, DM 49,–.**

Simons BASIC ist Spitze – wenn man es richtig zu nutzen weiß. Hier deshalb die ausführlichen Erklärungen der über 100 Befehle mit vielen realistischen Beispielen. Hinweise auf die Klippen des SIMONs BASIC und wie man sie umschifft. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zur Kontrolle und Vertiefung des erarbeiteten Stoffes. **DAS TRAININGSBUCH ZUM SIMONs BASIC, 2. überarbeitete Auflage, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–.**

Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein. Eine sehr leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des C-64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Viele Abbildungen und Fotos ergänzen den Text. **64 FÜR EINSTEIGER, 1984, 2. Auflage, ca. 200 Seiten, DM 29,–.**

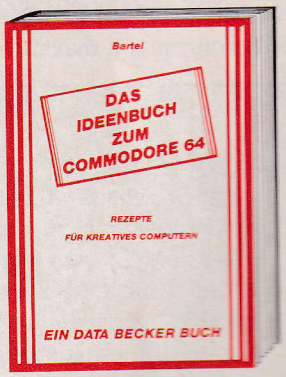


Mit dem Musikbuch nutzen Sie die Klangmöglichkeiten des C 64! Neben einer kurzen Einführung in die Computermusik finden Sie Informationen zu Soundregistern, ADSR-Programmierung, Synchronisation und Ringmodulation. Zahlreiche Beispiele für Sound- und Songprogrammierung sowie wichtige Routinen runden den Inhalt ab. **DAS MUSIKBUCH ZUM COMMODORE 64, über 200 Seiten, DM 39,–.**

Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C-64 vom Autor der berühmten Supergrafik. Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Alles über Sprites, High-Res-Grafik und Multicolor bis hin zu 3-D und CAD. Unzählige Superprogramme und Routinen zum Abtippen. **GRAFIKBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, 295 Seiten, DM 39,–.**

Über 50 Spitzenprogramme aus allen Bereichen sind hier versammelt: Spiele (Senso, Pengo, MasterMind, Seeschlacht usw.), Grafik & Sound (Fourier 64, Akustograph, Funktionenplotter), Mathe (Kurvendiskussion, Dreiecksberechnungen) und Utilities (Sort, Renumber, Disk Init, Menue). Dazu größere Anwendungsprogramme und wichtige Programmiertips. **DATA BECKERs GROSSE 64er PROGRAMMSAMMLUNG, 1984, 250 Seiten, DM 49,–.**

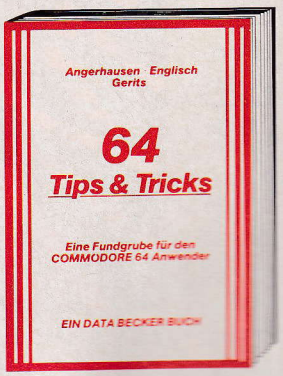
Literatur für den Hobbyelektroniker vom engagierten Techniker. Schwerpunkt sind Ideen für verschiedenen Einsatzmöglichkeiten des C 64: Motorsteuerung, A/D-Wandler, Spannungs- und Temperaturmessung und Lichtorgel. Dazu eine Reihe hochinteressanter Schaltungen zum Nachbau: EPROM-Programmer, Sprachsynthesizer, Frequenzzähler und noch mehr. **DER COMMODORE 64 UND DER REST DER WELT, 1984, ca. 220 Seiten, DM 49,–.**



Fast alles, was man mit dem 64er machen kann. Leichtverständlich und spannend geschrieben. Mit Programmen zum Nutzen und Lernen: Gedichte vom Computer, Einladung zur Party, Werbebriefe, Autokostenberechnung, Rezeptkartei, Gesundheitsarchiv, Hausarbeitshilfen und noch mehr. Für jeden 64er Anwender unbedingt empfehlenswert! **DAS IDEENBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, über 200 Seiten, DM 29,–.**

Bedienerfreundlich und erfolgreich in BASIC programmieren ist keine Sache nur für Profis. Wie man's macht verraten die Software-Autoren aus dem Hause DATA BECKER: Menuesteuerung, Maskenaufbau, Parameteriesierung und Dokumentation sind die Stichworte. Dazu die leistungsfähige Datenverwaltung QUISAM mit lauffertigen Beispielprogrammen. **64 FÜR PROFIS, 2. Auflage 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,–.**

Das über 60.000 mal verkaufte Standardwerk zum Commodore 64. Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des C-64. Mit ausführlichem ROM-Listing, dokumentierten Original-Schaltplänen und vielen Programmen. Mit diesem Buch lernen Sie Ihren C-64 erst richtig kennen. **64 INTERN, 1984, 4. erweiterte Auflage, ca. 350 Seiten, DM 69,–.**



Der 65.000 mal verkaufte Superhit zum C 64. Programmiertips & -tricks und komplette Programme zu 3-D-Grafik, Balkengrafik, Zeichensatz definieren, Tastaturbelegung ändern, komfortable Eingabemethoden, CP/M auf dem 64er, Synthesizer in Stereo, Dateien retten, verschiedene Hilfsroutinen, Alle Maschinenprogramme mit BASIC-Lader. **64 TIPS & TRICKS, 1984, 3. Auflage, über 300 Seiten, DM 49,–.**

DATA BECKER Bücher und Programme erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Fachabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und in guten Buchhandlungen. Ausserdem Schweiz: Thali AG, Österreich: Fachbuchhandlung [illegible], Niederlande: [illegible] Verlag.

BESTELL-COUPON

4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

SOFTWARE IM TEST

Summer Games

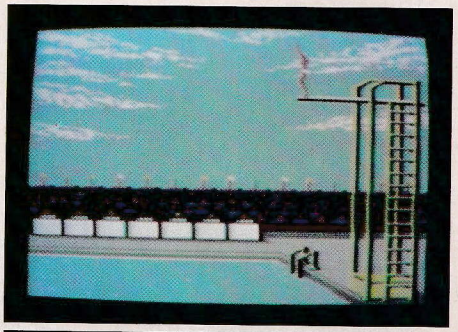
Pünktlich zu den Olympischen Sommerspielen in Los Angeles ist "Summer Games" für den C 64 erschienen. Da stören auch keine Boykotte oder ähnliches, denn hier handelt es sich um ein Vergnügen ganz besonderer Art.

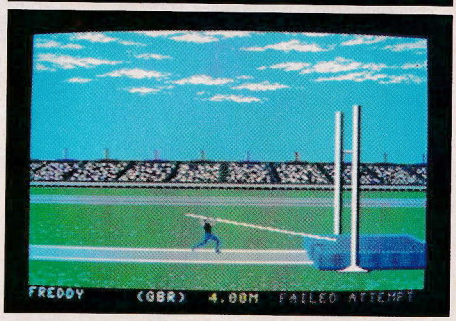
"Summer Games" ist wohl das graphisch eindrucksvollste Spiel, das es zur Zeit für den C 64 gibt. Die acht Disziplinen (Stabhochsprung, Turmspringen, 4 × 400 Meter Staffel, 100 Meter Lauf, Kunstturnen, 4 × 100 Meter Freistil, 100 Meter Freistil und Tontaubenschießen) können von maximal acht Spielern ausgeübt werden. Leider ist der Joystick, im Gegensatz zu den aus den Spielhöllen bekannten Knöpfen, für einige Übungen wenig geeignet.

Nach Einladen der Diskette sprintet der Fackelläufer das berühmte Treppchen hinauf, um das olympische Feuer zu entzünden. Dann wird nach den Spielernamen und deren Nationalitäten gefragt. Nach Auswahl der Heimatflagge ertönt kurz die jeweilige Nationalhymne. Es folgt eine Wartepause bis zum Start der ersten Disziplin. Die aufgebrachte Geduld wird durch die dreidimensionale, graphisch prima gestaltete Stabhochsprunganlage wettgemacht. Es muß nur noch die Höhe gewählt werden, und dann kann es losgehen. Elegant schwingt sich der Sportler über die Latte, doch Achtung! Der Hochsprungstab muß im richtigen Moment losgelassen werden, um die Latte nicht zu reißen. So actionreich geht es durch alle Disziplinen. Beim Turmspringen wird man für die schönsten Figuren mit Punkten bewertet. Ebenso wie beim Kunstturnen, wo der Pferdsprung der Damen ansteht. Ein junges Fräulein soll möglichst mit einem doppelten Salto über das Pferd springen. Findet ihr allerdings nicht die richtige Absprungstelle, weigert sie sich, den Anlauf fortzusetzen. Nach drei (Fehl-) Versuchen geht's zum Schwimmen.

Beim Staffellauf sei erwähnt, daß die Stabübergabe wirklich ein Erlebnis ist. Zu guter Letzt kann man sich als (erfolgreicher?) Tontaubenschütze versuchen.

Und wenn dann mindestens drei 'Sportler' teilnehmen, kann das Olympia-Fieber rasend um sich greifen.





Kunst- und Stabhochsprung — zwei von zehn faszinierenden Graphiken.

Graphik: ☺

Sound: ☺

Spielidee: ☺

Testergebnis: ☺

Das Tüpfelchen auf dem i

Einen sehr einfachen Einstieg in das Programmieren des 6502 Mikroprozessors in Assembler bietet das Buch: "6502-Assembler-Kurs für Beginner". Hier werden abwechselnd Kapitel für Kapitel neue Befehle erklärt und 'Grundlagenforschung' (z.B. Binärsystem, Hexadezimalsystem, Speicheraufbau) betrieben. Dabei wird immer darauf geachtet, daß die kurzen, verständlichen Beispielprogramme, die sehr ausführlich besprochen werden, auf jedem gängigen Rechnertyp laufen (Atari, Apple, Commodore usw.). BASIC-Kenntnisse sind von Vorteil, wenn auch nicht Voraussetzung, denn es werden ab und zu Parallelen zu BASIC gezogen.

Im Anhang gibt es eine umfassende Befehlsliste, also praktisch eine Gesamtübersicht in Kurzform, um den Durchblick nicht zu verlieren. Diese Übersicht gibt es zweimal, in deutsch und englisch, damit der tiefere Sinn der englischen Befehle besser herauskommt. Sie sollte herausgetrennt werden und zu Anfang als Spickzettel dienen.

Trotz des geringen Umfangs, kann man nur sagen: Bravo! Die lockere und vor allem sehr ausführliche Art des Assemblerkurses läßt auch den blutigen Anfänger eine neue Programmier-Dimension erblicken.

Wer sich für 6502-Maschinensprache interessiert, der sollte auch einen Blick in die Atari-Buchbesprechung in diesem Heft werfen.

6502 Assembler-Kurs für Beginner
Andreas Dripke
INTERFACE AGE VERLAG GMBH
ISBN 3-88986-000-1
ca. 150 Seiten
38.— DM
FSch.

DISTURBER

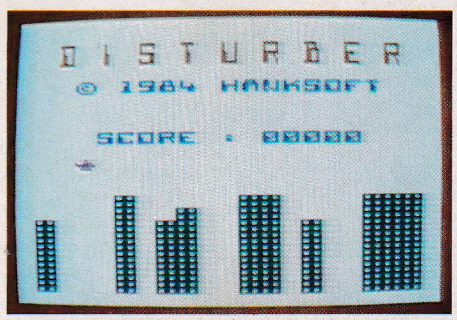
Hubschraubermission
in einer Geisterstadt
für den VC 20
in Grundversion
mit Cassettenbetrieb.
Macht euch
auf den Flug!
Von Frank Burmeister

In Manhattan ist eine Epidemie ausgebrochen, die Bevölkerung evakuiert worden. Doch wegen der extremen Ansteckungsgefahr bleibt der Regierung keine andere Wahl, als das ganze Viertel einreißen zu lassen.

Da wurde also ein tollkühner Hubschrauberpilot (das seid ihr) angeheuert, der nun die Wolkenkratzer zerbomben soll. In rasendem Tempo geht es über den Hochhäusern her, dabei ständig abwärts. Nur, wer seine Bomben rechtzeitig abfeuert, hat eine Chance, die nächste Runde zu erreichen. Und schnelles Schießen ist lebenswichtig, denn man kann es sich nur zweimal erlauben, ein Hochhaus zu rammen. Beim dritten Mal habt ihr ausgebombt: Game Over ...

Beim Disturber wurde eine Technik angewendet, die unter den VC-20-Usern recht verbreitet ist und deren Zweck die bessere Nutzung des Speicherplatzes ist. Das Programm ist gegliedert in ein Loaderprogramm, in dem die Graphikzeichen definiert werden und der zweite Programmteil geladen wird. Da man die BASIC-Zeilen anschließend nicht mehr benötigt, können sie mit dem ersten Programm gelöscht werden. Dadurch erhaltet ihr neuen Freiraum im Speicher.

Und so wird abgetippt: Ihr fangt mit Listing I an, speichert es unter "DISTURBER I" ab. Anschließend unser zweites Listing abschreiben und unter "DISTURBER II" gleich hinter "DISTURBER I" abspeichern.



Wahnwitzige Hubschrauberpiloten gesucht. Der VC 20 macht's möglich.

Die folgenden Angaben zu Struktur und Variablen beziehen sich auf unser zweites Listing.

Programmstruktur:

Zeile:
- 0— 10: Aufbau des Titelbildes
- 14— 70: Aufbau des Spielfeldes
- 100—170: Hauptprogramm
- 200—230: Bombe trifft Gebäude (Unterprogramm)
- 300—320: Hubschrauber rammt Gebäude (Unterprogramm)
- 400—410: Nächste Aufgabe (Unterprogramm)

Variablenbelegung:

SC$	Punktestand
LE	Schwierigkeitsgrad
L	Anzahl der Hubschrauber
HH	Anzahl der Hochhaussegmente
A, F	Position des Hubschraubers im Bildschirm- bzw. Graphikram
B	Position der Bombe
W	Indikatorvariable für "Bombe ausgeklinkt"
VO	Lautstärke des Tons

Mit diesen Angaben in der Hinterhand dürfte es kein Problem für euch sein, die Anfangszahl der Hubschrauber oder auch den Anfangs-Schwierigkeitsgrad zu variieren. Wie wär's?

Ob mit oder ohne Veränderung: Wir wünschen euch viel Spaß mit Disturber.

DISTURBER I

```
 10 print "{DOWN}please wait."+chr$(8)
 20 poke 52,28:poke 56,28:clr
 30 for x=1 to 60:read p:for i=0 to 7:read a:
    poke 7168+p*8+i,a:next i,x
 40 print "{CLR}":poke 36869,255
 50 print "  press play on tape  {DOWN}
      for loading part 2{WHT}"
 60 poke 631,131:poke 198,1:end
170 data 0,255,153,153,255,255,153,153,255
180 data 1,60,36,126,98,98,98,98,0,2,124,36,62,50,
    50,50,126,0
190 data 3,126,66,64,96,96,98,126,0,4,126,34,34,50,
    50,50,126,0
200 data 5,126,64,64,120,96,96,126,0,6,126,64,64,
    120,96,96,96,0
210 data 7,126,66,64,110,98,98,126,0,8,66,66,66,126,
    98,98,98,0
220 data 9,16,16,16,24,24,24,24,0,10,2,2,2,6,6,70,
    60,0
```

ATARI — IBM — EPSON — STAR
Überraschungs-Preisliste anfordern!
TEL.: 02623-1617
COMPY
DER ATARI-SPEZIALIST
SHOP
5412
RANSBACH
AM SEEUFER 22

```
230 data 11,66,68,72,126,98,98,98,0,12,64,64,64,96,
    96,96,126,0
240 data 13,102,90,66,98,98,98,98,0,14,114,74,74,
    106,106,106,102,0
250 data 15,126,66,66,98,98,98,126,0,16,126,66,66,
    126,96,96,96,0
260 data 17,126,66,66,98,106,100,122,0,18,126,66,66,
    126,100,98,98,0
270 data 19,126,66,64,126,6,70,126,0,20,124,16,16,
    24,24,24,24,0
280 data 21,66,66,66,98,98,98,126,0,22,66,66,66,36,
    36,24,24,0
290 data 23,98,98,98,98,66,90,102,0,24,66,36,24,124,
    98,98,98,0
300 data 25,66,66,66,60,24,24,24,0,26,126,2,28,96,
    96,96,126,0
310 data 27,0,127,8,158,253,127,20,62,28,0,0,64,94,
    255,94,64,0
320 data 29,60,66,153,161,161,153,66,60,30,0,0,0,0,
    198,129,153,255
330 data 31,0,8,8,158,253,127,20,62,32,0,0,0,0,0,0,
    0,0
340 data 35,126,126,34,34,34,34,50,50,36,50,50,50,
    50,126,126,0,0
350 data 37,16,16,16,16,16,16,24,24,38,24,24,24,24,
    24,24,0,0
360 data 39,126,126,66,66,64,64,126,126,40,6,6,70,
    70,126,126,0,0
370 data 41,124,124,16,16,16,16,24,24,42,24,24,24,
    24,24,24,0,0
380 data 43,66,66,66,66,66,66,98,98,44,98,98,98,98,
    126,126,0,0
390 data 45,126,126,66,66,66,66,126,126,46,100,100,
    98,98,98,98,0,0
400 data 47,0,0,24,0,24,24,0,0
410 data 58,124,124,36,36,62,62,50,50,59,50,50,50,
    50,126,126,0,0
420 data 60,126,126,64,64,64,64,120,120,61,96,96,96,
    96,126,126,0,0
430 data 48,126,66,70,106,114,98,126,0,49,56,8,8,24,
    24,24,60,0
440 data 50,126,66,2,126,96,96,126,0,51,62,2,2,30,6,
    6,126,0
450 data 52,64,64,68,68,126,12,12,0,53,62,32,32,62,
    6,70,126,0
460 data 54,126,64,64,126,98,98,126,0,55,126,66,4,8,
    24,24,24,0
470 data 56,60,36,36,126,98,98,126,0,57,126,66,66,
    126,6,6,126,0
```

DISTURBER II

```
 0 sc$="00000":nu$=sc$
1 poke 36879,26:print "{CLR}{RED}":poke 36869,255:
  poke 36866,149:le=8:hs=0:l=3:poke 36864,13
2 print "{DOWN}# % ' ) + - : < -    $ & ( * , . ;
   = ."
3 print "{DOWN}{2*LEFT}{BLU}] 1984 hawksoft":
  print "{3*DOWN}{5*LEFT}score / "sc$
4 print "{4*DOWN}{9*LEFT}{BLK}
  @     @@    @@@{6*(SPACE)}@  @  @@    @@@  @"
5 print "{11*LEFT}@ @@  @@ @  @@@  @   @ @@  @@ @
   @@@  @   @ @@  @@ @  @@@  @"
6 print "{14*LEFT}@ @@  @@ @  @@@  @   @ @@  @@ @
   @@@  @   @ @@  @@ @  @@@"
7 poke 36878,15:poke 198,0:z=0
  8 get a$:if (a$<>"" or peek(37151)=94) and z>10
    then 14
  9 z=z+1:poke 7914,27:poke 38634,4:poke 36877,230:
    poke 36877,0:for t=1 to 50:next t
 10 poke 7914,31:poke 36877,130:for t=1 to 50:
    next t:goto 8
 14 poke 198,0:poke 36877,0:poke 36878,0:
    poke 36866,150:poke 36864,12
 15 hh=0:sc=0:print "{CLR}{BLU} score{RVS ON}
    :{RVS OFF}{6*(SPACE)}{RVS ON}{CHR$(221)}
    {RVS OFF}life{RVS ON}:{RVS OFF}   {RVS ON}
    {13*CHR$(192)}{CHR$(177)}{8*CHR$(192)}";
 30 for i=1 to 20
 40 i=i+int(rnd(1)*2)
 50 for t=8120+i to 7790+i+int(rnd(1)*1e)
    *22 step -22
 60 poke t,0:poke t+30720,0:hh=hh+1
 70 next t,i:goto 100
 80 poke 781,21:poke 782,0:poke 783,0
 85 sys 65520:print "{BLU}{RVS ON}{22*CHR$(192)}
    {RVS OFF}  ] 1984 by hawksoft";:return
100 gosub 80
110 a=7746:f=38466:vo=1:ty=0:td=0:poke 198,0:w=0:
    poke 36878,1
120 a=a+1:f=f+1:if w=1 then b=b+23:
    poke 36876,230-ty:ty=ty+1
121 if b>8141 then poke b-23,32:w=0:poke 36876,0:
    goto 125
125 if peek(a)=0 then sc=sc+1:l=l-1:td=1:goto 160
127 if peek(b)=0 and w=1 then w=0:gosub 200
128 if sc=hh then 400
129 hu=27:poke 36877,130:if a/2=int(a/2) then hu=31:
    poke 36877,230
130 poke a-1,32:poke a,hu:poke f,4:
    if w=1 then poke b-23,32:poke b,28:
    poke b+30720,5
135 j=peek(37151):if j=o then j=0
137 o=peek(37151)
140 get a$:if (a$="{ARROW LEFT}
    " or j=94) and w=0 then w=1:ty=0:b=a
160 poke 36878,vo:vo=vo+.03
162 sc$=right$(str$(sc+hs),len(str$(sc+hs))-1):
    sc$=left$(nu$,5-len(sc$))+sc$
165 sys 58753:print "{RED}"tab(8)sc$tab(19)l
167 if td=1 then 300
168 poke a,27
170 goto 120
200 poke 36876,0:poke b-23,32:poke 36878,15:
    poke 36877,220
220 if peek(b)<>0 then poke 36878,vo:return
230 poke b,32:sc=sc+1:b=b-22:goto 220
300 poke 781,22:poke 782,1:poke 783,0:sys 65520
301 print "{RED}  helicopter burst ";
302 poke 36876,0:poke a-1,32:poke 36878,15:
    poke a,30:if w=1 then poke b-23,32
305 for t=230 to 180 step -1:poke 36877,t:next t:
    poke 36877,0
310 poke a,32:for t=1 to 1000:next t
315 if l=0 then 1
320 gosub 80:goto 110
400 poke 781,22:poke 782,1:poke 783,0:sys 65520
401 poke 36877,0:print "{RED}    next mission   ";:
    le=le-1:if le<2 then le=2
402 poke 36878,15
403 for x=hs+sc to hs+sc+1*50:poke 36877,128
404 sc$=right$(str$(x),len(str$(x))-1):
    sc$=left$(nu$,5-len(sc$))+sc$
406 print "{HOME}"tab(8)sc$
410 poke 36877,0:next x:hs=x-1:goto 15 ■
```

MOONVOYAGE

Peterchens Mondfahrt für den C64

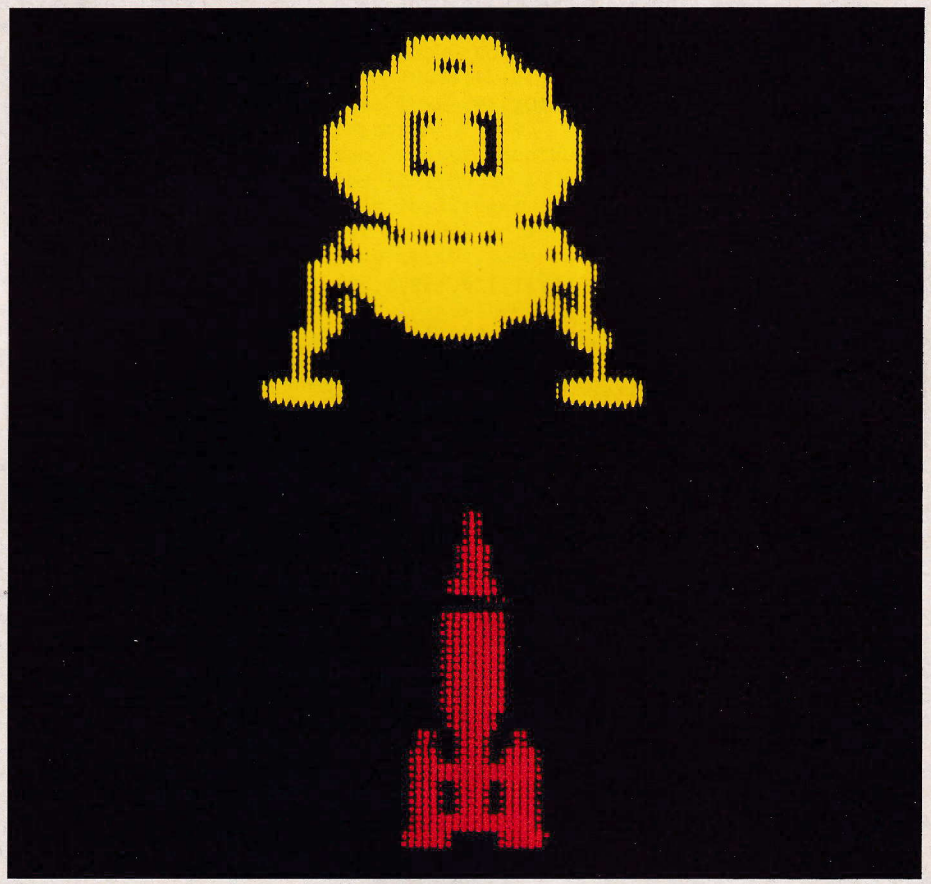
Alle Systeme arbeiten einwandfrei. Es ist genug Sauerstoff vorhanden und die gesundheitliche Verfassung des Piloten ist normal. Nur der Treibstoffvorrat neigt sich seinem Ende zu. Einer schnellen Landung auf dem Mond steht also nichts mehr im Wege. Doch halt! Der Masseorter meldet sich. Irgendwo in der Nähe muß sich ein anderer Körper über dem Mond befinden. Du denkst dir nichts dabei und setzt deinen Landeanflug fort. Das war's dann wohl! Eine vom Mond gestartete Rakete hat deinen Traum vom Ruhm zerstört. Das einzige was von dir übrigbleibt, ist dein Name auf einer Bronzetafel in den Hallen der NASA.

Dies ist nur eine Möglichkeit, dem Spiel Moonvoyage ein schnelles Ende zu bereiten. Doch keine Angst — ihr könnt es mehrmals probieren.

Der Ablauf des Spieles ist recht schnell erklärt.

Ihr befindet euch mit eurer Mondfähre über dem Mond und habt nun die Aufgabe, sicher auf der Oberfläche des Mondes zu landen. Doch Vorsicht! Nicht jede Stelle ist geeignet. Ihr müßt schon eine ebene Fläche finden. Erschwert wird euch dies durch eine Rakete, die von der Oberfläche startet und bei Kontakt mit eurer Mondfähre schlicht explodiert.

Eine neue Fähre, ein neuer Versuch. Gesteuert wird eure Fähre mit einem Joystick im Port 2. Damit könnt ihr die Fähre nach links und rechts steuern. Um sicher landen zu können, eine unsaubere Landung verwandelt die Fähre in Atome, könnt ihr noch den Feuerknopf benutzen. Er dient zum Abfangen der Fähre, damit sie nicht zu schnell wird oder gar zerschellt. Aber auch hier ist Vorsicht geboten. Wenn ihr den Feuerknopf zu oft betätigt, fängt eure Fähre erstens an zu steigen und zweitens verliert ihr auch noch den wichtigen Treibstoff ziemlich rasch; und das ist unerwünscht. Wenn ihr zu lange mit eurer Landung wartet, kommt nach geraumer Zeit eine zweite Rakete, aber vielleicht zieht ihr eine totale Vernichtung einem langsamen Sterben im All ohne Treibstoff vor?!



Eine unliebsame Rakete startet — da hilft nur noch Durchstarten.

Wer den ersten Sektor geschafft hat, bekommt einen Bonus und gelangt in den nächsten Sektor, der sich vom ersten nur dadurch unterscheidet, daß hier ein weiteres Hindernis, ein Meteorit, die Landung erschwert. Es gibt insgesamt 9 verschiedene Schwierigkeitsstufen für beide Sektoren.

Hinweise zum Abspeichern

Zuerst müßt ihr das kleine Ladeprogramm eingeben und abspeichern; erst dann könnt ihr, nachdem ihr dem Computer mit POKE 44, 10:POKE256*10,0: NEW mitgeteilt habt, wo sich der Start des Basicspeichers befindet, das eigentlich Programm eingeben und unter dem Namen "Moonvoyage II" auf Diskette oder Cassette ebenfalls abspeichern.

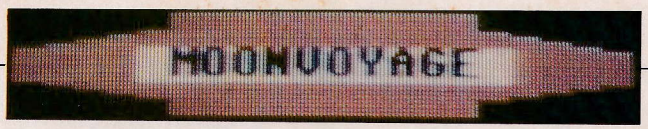
Für diejenigen unter euch, die das Spiel auf Diskette abspeichern, hier die Änderungen, die ihr im Ladeprogramm vornehmen müßt:

Zeile 20 muß geändert werden und zwar in: 20..... + ",8".

Andreas Bonke

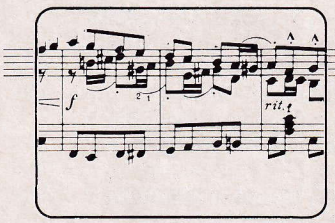
LADEPROGRAMM

```
10 print "{CLR}";:poke 44,10:
   poke 256*10,0:clr
20 print "load"+chr$(34)
   +"moonvoyage ii"+chr$(34)+",1"
30 poke 631,19:poke 632,13:
   poke 633,82
40 poke 634,85:poke 635,78:
   poke 636,13
50 poke 198,6:end
```




```
100 rem {25*(*)}
110 rem *{23*(SPACE)}*
120 rem *     moonvoyage{8*(SPACE)}*
130 rem *{23*(SPACE)}*
140 rem *    copyright by{7*(SPACE)}*
150 rem *{23*(SPACE)}*
160 rem * thorsten wassermeyer  *
170 rem *{23*(SPACE)}*
180 rem *   birkenweg 20{8*(SPACE)}*
190 rem *   3450 holzminden      *
200 rem *{23*(SPACE)}*
210 rem {25*(*)}
220 rem
230 rem  daten fuer meteorit
240 rem
250 data 0,8,0,0,23,0,0,248,152,1,127,152,3,231,250,
    3,253,250,15,203,253
260 data 23,198,253,55,255,126,19,125,190,31,188,
    188,23,239,188,23,211
270 data 252,15,221,252,7,237,248,5,237,176,5,243
280 data 32,2,255,224,1,255,0,0,62,0,0,0,0
290 rem
300 rem  daten fuer raumfaehre
310 rem
320 data 0,126,0,0,231,0,3,255,192,3,255,192
330 data 7,153,224,15,189,240,15,189,240,15,153,240
340 data 7,255,224,3,255,192,0,255,0,7,85,224
350 data 11,255,208,31,255,248,19,255,200,21,255,168
360 data 24,126,24,48,0,12,32,0,4,32,0,4,248,0,31
370 rem
380 rem  daten fuer rakete
390 rem
400 data 0,8,0,0,28,0,0,28,0,0,62,0,0,62,0,0,127,0,
    0,170,128,0,255,128,0,255
410 data 128,0,255,128,0,255,128,0,255,128,0,255,
    128,2,127,32,7,62,112,15,190
420 data 248,15,255,248,15,190,248,15,190,248,15,
    255,248,31,193,252
430 rem
440 rem  daten fuer explosion 1
450 rem
460 data 0,0,0,0,26,0,6,33,112,9,38,136,16,136,16,
    18,16,32
470 data 9,118,108,12,192,194,21,145,17,51,136,137
480 data 33,17,2,33,135,20,20,121,144,4,64,72,8,123,
    36
490 data 9,8,132,16,192,24,12,48,228,2,128,140,0,
    103,0,0,24,0
500 rem
510 rem  daten explosion 2
520 rem
530 data 0,0,0,0,16,0,1,129,128,2,72,64,20,6,32,0,
    97,0
540 data 17,144,144,34,4,72,32,162,72,24,144,128,1,
    16
550 data 144,8,137,0,16,128,72,8,68,136,0,51,16,17,
    12
560 data 64,0,129,8,4,66,64,0,12,128,0,128,0,0,0,0
570 rem
580 rem  daten explosion 3
590 rem
600 data 0,0,0,12,16,0,16,108,64,37,130,48,34,113,
    72,16,12,4,10,128,36
610 data 16,0,168,36,0,0,38,0,80,32,0,40,16,0,132,
    12,0,36,1,2,136
620 data 36,4,80,16,128,0,19,81,32,12,18,192,0,77,0,
    0,16,0,0,0,0
630 rem  titelbild 1
640 q$="{6*(SPACE)}"
650 un=5:il=0:si=54272:print chr$(142):print "{CLR}"
660 poke 53281,0:poke 53280,0
670 print "{2*DOWN}{RED}{11*(SPACE)}{CHR$(164)}
    {CHR$(175)}{CHR$(185)}{CHR$(162)}{RVS ON}
    {10*(SPACE)}{RVS OFF}{CHR$(162)}{CHR$(185)}
    {CHR$(175)}{CHR$(164)}"
680 print "{10*(SPACE)}{RVS ON}    {PUR}
     moonvoyage {RED}    "
690 print "{11*(SPACE)}{CHR$(163)}{CHR$(183)}
    {CHR$(184)}{RVS ON}{CHR$(162)}{10*(SPACE)}
    {CHR$(162)}{RVS OFF}{CHR$(184)}{CHR$(183)}
    {CHR$(163)}"
700 print "{6*DOWN}{12*(SPACE)}{RVS ON}{GRN}
    last score:";qq
710 print "{DOWN}{12*(SPACE)}{RVS ON}high score:";hs
720 print "{DOWN}{12*(SPACE)}{RVS ON}
    name: ";left$(q$,8);" "
730 print "{4*DOWN}{YEL}{13*(SPACE)}level ({LT.RED}
    1-9{YEL})"
740 get a$:lv=val(a$)
750 on lvgoto 780,790,800,810,820,830,840,850,860
760 goto 740
770 rem  variablen fuer level
780 nn=800:ok=800:gj=3.4:goto 870
790 nn=800:ok=750:gj=3.3:goto 870
800 nn=700:ok=700:gj=3.2:goto 870
810 nn=700:ok=650:gj=3.1:goto 870
820 nn=600:ok=600:gj=3  :goto 870
830 nn=600:ok=550:gj=2.9:goto 870
840 nn=500:ok=500:gj=2.8:goto 870
850 nn=500:ok=450:gj=2.7:goto 870
860 nn=400:ok=400:gj=2.5
870 print "{CLR}":poke 53280,0:poke 53281,0:
    poke 214,12
880 print "{UP}     {RVS ON}{CYN}
     *** press fire to start *** "
890 j=peek(56320)
900 if (j and 16)=0 then 920
910 goto 890
920 gosub 3060:gosub 950:gosub 2590:for i=1 to 1000:
    next :qq=0:gosub 3370:gosub 3460
930 goto 1050
940 rem  daten fuer sprites einlesen
950 restore
960 for n=0 to 62:read q:poke 704+n,q:next
970 for n=0 to 62:read q:poke 832+n,q:next
980 for n=0 to 62:read q:poke 896+n,q:next
990 for n=0 to 62:read q:poke 960+n,q:next
1000 for n=0 to 62:read q:poke 2240+n,q:next
1010 for n=0 to 62:read q:poke 2304+n,q:next
1020 return
1030 rem  spielphase 1
1040 gf=0:if sh=1 then gosub 3310:gosub 3460
1050 print "{HOME}{PUR}"un-1"ships    energy:";ok;"
    {LEFT}    score:";qq;"{LEFT} "
1060 print :print "{GRN}  1 up"
1070 gosub 3250:v=53248
1080 poke v+21,3
1090 gosub 1900:gosub 1810
1100 poke 2040,13:poke 2041,14
1110 poke v+23,3:poke v+29,1
1120 poke v+39,7:poke v+40,11
1130 x1=150:y1=75:x2=160:y2=200:s=2
1140 qq=qq+1
```

```
1150 print "{HOME}{PUR}"un-1"ships    energy:";ok;"
     {LEFT}    score:";qq;"{LEFT} "
1160 print :print "{GRN}  1 up"
1170 if qq/500=int(qq/500) then un=un+1
1180 if ok<=0 then if as=0 then gosub 3030
1190 if gf=5 then 1380
1200 y1=y1+s:y2=y2-5:s=s+.6
1210 if y2<80 then y2=200:x2=int(rnd(1)*255)
1220 if y1>160 then poke v+21,1
1230 if y1<160 then poke v+21,3
1240 if x1>250 then x1=10
1250 if x1<10 then x1=250
1260 if y1>220 then gosub 2120:goto 1090
1270 poke v,x1:poke v+1,y1
1280 poke v+3,y2:poke v+2,x2
1290 poke v+31,0:wa=peek(v+31)
1300 if wa=1 then gosub 2120:goto 1090
1310 poke v+31,0
1320 poke v+30,0:wq=peek(v+30)
1330 if wq=3 then gosub 2750:goto 1100
1340 poke v+30,0
1350 if as=0 then gosub 1730
1360 goto 1140
1370 rem  spielphase 2
1380 gf=0
1390 gosub 3170:v=53248
1400 poke v+21,7:goto 1420
1410 gosub 1900:gosub 1810
1420 poke 2040,13:poke 2041,14:poke 2042,11
1430 poke v+39,7:poke v+40,11:poke v+41,2
1440 x1=150:y1=78:x2=160:y2=195:x3=90:y3=80:s=2
1450 qq=qq+1
1460 print "{HOME}{PUR}"un-1"ships    energy:";ok;"
     {LEFT}    score:";qq;"{LEFT} "
1470 print :print "{GRN}  1 up"
1480 if qq/500=int(qq/500) then un=un+1
1490 if ok<=0 then if as=0 then gosub 3030
1500 if gf=5 then sh=1:goto 1040
1510 y1=y1+s:y2=y2-4.8:y3=y3+7:x3=x3+2:s=s+.6
1520 if y1>160 then poke v+21,5
1530 if y1<160 then poke v+21,7
1540 if x1>250 then x1=10
1550 if x1<10 then x1=250
1560 if y1>220 then gosub 2120:goto 1410
1570 if y2<80 then y2=200:x2=int(rnd(1)*255)
1580 if x3>250 then x3=int(rnd(1)*255):y3=80
1590 if y3>220 then y3=80:x3=int(rnd(1)*255)
1600 poke v,x1:poke v+1,y1
1610 poke v+3,y2:poke v+2,x2
1620 poke v+5,y3:poke v+4,x3
1630 poke v+31,0:wa=peek(v+31)
1640 if wa=1 then gosub 2120:goto 1410
1650 poke v+31,0
1660 poke v+30,0:wq=peek(v+30)
1670 if wq=3 then gosub 2750:goto 1420
1680 if wq=5 then gosub 2810:goto 1420
1690 poke v+30,0
1700 if as=0 then gosub 1730
1710 goto 1450
1720 rem  joystick-abfrage
1730 j=peek(56320)
1740 if (j and 16)=0 then if y1>90 then y1=y1-1.6:
     s=s-1:ok=ok-8:ra=1
1750 if (j and 8)=0 then x1=x1+4:ok=ok-4:ra=1
1760 if (j and 4)=0 then x1=x1-4:ok=ok-4:ra=1
1770 if ra=1 then gosub 2260:goto 1790
1780 poke si+4,0
1790 ra=0:return
1800 rem  krater setzen
1810 k=int(rnd(1)*20)+8
1820 for lp=1901+k to 1911+k
1830 poke lp,96:next :poke 1904-4+k,104:
     poke 1904-4+k+di,9
1840 poke 1909+3+k,104:poke 1909+3+k+di,9
1850 for lo=1943+k to 1949+k
1860 poke lo,96:poke lo+di,9:next :poke 1949+1+k,104:
     poke 1949+1+k+di,9
1870 poke 1944-2+k,104:poke 1949-2+k+di,9
1880 return
1890 rem  krater loeschen
1900 for lk=1909 to 1936
1910 poke lk,32:next
1920 for kl=1944 to 1983
1930 poke kl,102:poke kl+di,9:next
1940 for lp=1908 to 1939 step 5
1950 poke lp,104:poke kl+di,9:next
1960 return
1970 rem  mondfaehre gelandet
1980 poke 214,12:print "{UP}{RED}{9*(SPACE)}
     mondfaehre gelandet!"
1990 poke v+2,0:poke v+3,0
2000 poke v+4,0:poke v+5,0
2010 gosub 2410
2020 for l=1 to 50
2030 qq=qq+1:gosub 2500
```

Der INTERFACE AGE

Musik-Synthesizer

für den Commodore 64

EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM ist ein professionelles Musik-Synthesizer-System, das es Ihnen erlaubt, alle Sound-Möglichkeiten des Commodore 64 in vollem Umfang auszunutzen. Sie können fertige Musikstücke abspielen oder neue Kompositionen entwerfen. Die Noten samt aller Zusatzzeichen werden in grafisch hervorragender Weise in allen Details mit der Eingabe oder dem Spielablauf auf dem Bildschirm angezeigt. Alle Möglichkeiten, die es in der Musik gibt, bietet Ihnen EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM in drei Stimmen. Preis: DM 98,–!!!!

Auslieferung EXTENDED SYNTHESIZER SYSTEM für Commodore 64 und Floppy 1541 inklusive ausführlichem deutschen Handbuch mit ca. 50 Seiten.

BASIC-COMPILER

- Macht Ihre Programme wesentlich schneller.
- Kompatibel zu EXBASIC LEVEL II, SIMON'S BASIC und SOFTWIDDLER.
- Ausführliche 40-seitige Dokumentation.
- Für Commodore 64/1541: DM 298,– inkl. MwSt.
- Für CBM 8032 mit 8050/8250: DM 698,– inkl. MwSt.

INTERFACE AGE Verlag GmbH
Josephsburgstr 6, 8000 München 80
Tel. (089) 43 40 89, Telex 5 213 489 iavmd

Ausführliche Gratisinformationen auf Anfrage.

```
2040 poke 214,1:print "{UP}{PUR}"
2050 print chr$(145)un-1"ships    energy:";ok;"{LEFT}
       {CYN}score:";qq;"{LEFT} "
2060 if qq/500=int(qq/500) then un=un+1
2070 next
2080 ok=nn
2090 poke 214,12:print "{UP}{39*(SPACE)}"
2100 gf=gf+1:return
2110 rem  mondlandung missglueckt ???
2120 if s>gj then 2140
2130 if y1>195 then 1980
2140 un=un-1:ok=nn
2150 poke v+2,0:poke v+3,0
2160 poke v+4,0:poke v+5,0
2170 poke 2040,15:poke v+39,8
2180 gosub 2300
2190 poke v,0:poke v+1,0
2200 if un=0 then 2870
2210 poke 214,12:print "{UP}{RED}{8*(SPACE)}
     mondlandung missglueckt!"
2220 for i=1 to 2000:next
2230 print "{UP}{39*(SPACE)}"
2240 return
2250 rem  sound (raumfaehre)
2260 poke si+24,15:poke si+5,30:poke si+6,31:
     poke si,15:poke si+1,10
2270 poke si+4,129
2280 return
2290 rem  sound + sprites (explosion)
2300 poke si+4,0:poke si+24,15
2310 poke si+5,30:poke si+6,31:poke si+4,129:
     poke si+1,6
2320 poke si,206:for y=15 to 0 step -1:
     for t=0 to 100:next :poke si+24,y
2330 poke 2040,35:poke 2041,35:poke 2042,35:
     poke v+39,10:poke v+40,8:poke v+41,8
2340 for t=1 to 100:next
2350 poke 2040,15:poke 2041,15:poke 2042,15:
     poke v+39,2:poke v+40,7:poke v+41,7
2360 for t=1 to 100:next
2370 poke 2040,36:poke 2041,36:poke 2042,36:
     poke v+39,8:poke v+40,2:poke v+41,2
2380 next :as=0
2390 return
2400 rem  sound (landung)
2410 for 1=1 to 15
2420 poke si+24,15:poke si+5,0:poke si+6,240
2430 poke si+1,52:poke si,39
2440 poke si+4,17
2450 for t=1 to 30:next
2460 poke si+4,0
2470 next 1
2480 return
2490 rem  sound (bonus)
2500 poke si+24,15:poke si+5,0:poke si+6,250
2510 poke si+1,20:poke si,178
2520 poke si+4,33
2530 for i=1 to 40:next :poke si+4,0:return
2540 rem  sound (sector)
2550 poke si+24,15:poke si+5,0:poke si+6,250
2560 poke si+1,17:poke si,103:poke si+4,33
2570 return
2580 rem  spielen der titelmelodie
2590 s1=54272:s2=54279:s3=54286:rs=54295:l=54296
2600 poke s1+5,100:poke s1+6,16*13+10
2610 poke s2+5,100:poke s2+6,16*13+10
2620 poke s3+5,100:poke s3+6,16*13+10
2630 poke rs,0:poke l,15
2635 j=peek(56320):if (j and 16)=0 then y=-1:
     goto 2650
2640 read x:read y:read d
2650 if y=-1 then poke s1+4,0:poke s2+4,0:
     poke s3+4,0:il=il+1:return
2660 poke s1,y:poke s1+1,x:poke s2,y+15:poke s2+1,x:
     poke s3,y+15:poke s3+1,x
2670 poke s1+4,33:poke s2+4,33:poke s3+4,33
2680 for t=1 to d-60:next
2690 if il=0 then gosub 3890
2700 if il=1 then gosub 3930
2710 if il=2 then gosub 3970
2720 poke s1+4,0:poke s2+4,0:poke s3+4,0
2730 goto 2635
2740 rem  kollision mit rakete
2750 un=un-1:ok=nn
2760 poke v+4,0:poke v+5,0
2770 gosub 2300
2780 if un=0 then 2870
2790 return
2800 rem  kollision mit meteorit
2810 un=un-1:ok=nn
2820 poke v+2,0:poke v+3,0
2830 gosub 2300
2840 if un=0 then 2870
2850 return
2860 rem  spielende
2870 poke v,0:poke v+1,0
2880 poke v+4,0:poke v+5,0
2890 poke v+2,0:poke v+3,0
2900 print "{CLR}{10*DOWN}{CYN}{10*(SPACE)}U{18*(C)}
     I"
2910 print tab(10)"B"tab(29)"B"
2920 print tab(10)"B"tab(29)"B"
2930 print tab(10)"B"tab(29)"B"
2940 print "{10*(SPACE)}J{18*(C)}K"
2950 poke si+4,0:gosub 2590:for i=1 to 1000:next
2960 rem  new highscore
2970 if qq>hs then hs=qq:goto 2990
2980 goto 650
2990 poke 53281,2:poke 53280,2:print "{CLR}"
3000 print :gosub 2590:input "{2*DOWN}{PUR}
       enter your name, please:";q$
3010 for i=1 to 1000:next :goto 650
3020 rem  keine energie mehr
3030 print tab(19)"{3*UP} 0 "
3040 as=1:return
3050 rem  titelbild 2
3060 poke 53280,0:poke 53281,0
3070 print chr$(142)"{CLR}{GRN}{7*DOWN}{12*(SPACE)}
     {RVS ON}{CHR$(169)}{12*(B)}{CHR$(223)}"
3080 print "{RED}    {CHR$(164)}{CHR$(175)}
     {CHR$(185)}{CHR$(162)}{RVS ON}{CHR$(184)}
     {CHR$(183)}{CHR$(163)}{16*(SPACE)}{CHR$(163)}
     {CHR$(183)}{CHR$(184)}{RVS OFF}{CHR$(162)}
     {CHR$(185)}{CHR$(175)}{CHR$(164)}"
3090 print "    {CHR$(163)}{CHR$(183)}{CHR$(184)}
     {RVS ON}{CHR$(162)}{CHR$(185)}{CHR$(175)}
     {CHR$(164)} {CHR$(176)}{12*(C)}{CHR$(174)}
      {CHR$(164)}{CHR$(175)}{CHR$(185)}{CHR$(162)}
     {RVS OFF}{CHR$(184)}{CHR$(183)}{CHR$(163)}"
3100 print "{11*(SPACE)}{RVS ON} B{PUR}
      moonvoyage {RED}B "
3110 print "    {CHR$(164)}{CHR$(175)}{CHR$(185)}
     {CHR$(162)}{RVS ON}{CHR$(184)}{CHR$(183)}
     {CHR$(163)} {CHR$(173)}{12*(C)}{CHR$(189)}
      {CHR$(163)}{CHR$(183)}{CHR$(184)}{RVS OFF}
     {CHR$(162)}{CHR$(185)}{CHR$(175)}{CHR$(164)}"
```

```
3120 print "    {CHR$(163)}{CHR$(183)}{CHR$(184)}
     {RVS ON}{CHR$(162)}{CHR$(185)}{CHR$(175)}
     {CHR$(164)}{16*(SPACE)}{CHR$(164)}{CHR$(175)}
     {CHR$(185)}{CHR$(162)}{RVS OFF}{CHR$(184)}
     {CHR$(183)}{CHR$(163)}"
3130 print "{GRN}{12*(SPACE)}{CHR$(223)}{RVS ON}
     {12*(G)}{RVS OFF}{CHR$(169)}"
3140 print "{3*DOWN}{6*(SPACE)}{YEL}
     by t. wassermeyer (c) 1983"
3150 return
3160 rem  anzeige sector 2
3170 poke v,0:poke v+1,0
3180 poke v+2,0:poke v+3,0
3190 poke 214,12:poke 54276,0
3200 for t=1 to 8:gosub 2550
3210 print "{UP}{CYN}{15*(SPACE)}sector 2":
     for i=1 to 400:next :poke si+4,0
3220 print "{UP}{38*(SPACE)}":for i=1 to 250:next :
     next
3230 return
3240 rem  anzeige sector 1
3250 poke 214,12
3260 for t=1 to 8:gosub 2550
3270 print "{UP}{CYN}{14*(SPACE)}sector 1":
     for i=1 to 400:next :poke si+4,0
3280 print "{UP}{38*(SPACE)}":for i=1 to 250:next :
     next
3290 return
3300 rem  countdown
3310 if nn>300 then nn=nn-50
3320 gj=gj-.1:lv=lv+1
3330 v=53248
3340 poke v,0:poke v+1,0
3350 poke v+2,0:poke v+3,0
3360 poke v+4,0:poke v+5,0
3370 print "{CLR}":for l=9 to 0 step -1:gosub 2550
3380 poke 214,12:print tab(16)"{UP}{RED}UCCCI"
3390 print tab(16)"B{YEL}";1;"{RED}B"
3400 print tab(16)"JCCCK"
3410 print "{2*DOWN}"tab(11)"{CYN}start at level";lv
3420 for i=1 to 400:next
3430 poke si+4,0:for i=1 to 400:next :next
3440 return
3450 rem  hintergrund
3460 print "{CLR}"
3470 di=55296-1024
3480 print "{18*DOWN}{BROWN}{CHR$(166)}{CHR$(168)}"
3490 print "{2*CHR$(166)}{CHR$(168)}{34*(SPACE)}
     {CHR$(168)}{CHR$(166)}{CHR$(168)}";
3500 print "{3*CHR$(166)}{33*(SPACE)}{CHR$(168)}
     {3*CHR$(166)}";
3510 print "{4*CHR$(166)}{CHR$(168)}    {CHR$(168)}
         {CHR$(168)}    {CHR$(168)}    {CHR$(168)}
         {CHR$(168)}    {CHR$(168)}{5*CHR$(166)}";
3520 for k1=1944 to 2023
3530 poke k1,102:poke k1+di,9:next
3540 return
3550 rem
3560 rem  daten fuer melodie 1
3570 rem
3580 data 0,0,250,21,237,250,21,237,250,23,59,250,26,
     20,250,26,20,250
3590 data 23,59,250,21,237,250,19,137,250,17,103,250,
     17,103,250
3600 data 19,137,250,21,237,250,21,237,375,19,137,
     125,19,137,500
3610 data 21,237,250,21,237,250,23,59,250,26,20,250,
     26,20,250
3620 data 23,59,250,21,237,250,19,137,250,17,103,250,
     17,103,250
3630 data 19,137,250,21,237,250,19,137,375,17,103,
     125,17,103,500
3640 data 19,137,500,21,237,250,17,103,250,19,137,
     250,21,237,125
3650 data 23,59,125,21,237,250,17,103,250,19,137,250,
     21,237,125,23,59,125
3660 data 21,237,250,19,137,250,17,103,250,19,137,250
3670 data 26,20,250,26,20,250,21,237,250,21,237,250
3680 data 23,59,250,26,20,250,26,20,250,23,59,250,21,
     237,250
3690 data 19,137,250,17,103,250,17,103,250,19,137,
     250,21,237,250
3700 data 19,137,375,17,103,125,17,103,500
3710 data -1,-1,0
3720 rem
3730 rem  daten fuer melodie 2
3740 rem
3750 data 0,0,250,17,103,500,17,103,375,17,103,125,
     17,103,750,20,178,250
3760 data 20,178,250,19,137,250,17,103,250,16,109,
     250,17,103,1000
3770 data -1,-1,0
3780 rem
3790 rem daten fuer melodie 3
3800 rem
3810 data 21,237,500,19,137,125,17,103,125,21,237,125
3820 data 19,137,125,17,103,250,34,207,250,29,69,125
3830 data 34,207,375,26,20,500,21,237,250,17,103,250,
     19,137,1000
3840 data 21,237,500,19,137,125,17,103,125,21,237,125
3850 data 19,137,125,17,103,250,34,207,250,29,69,125
3860 data 34,207,375,26,20,250,21,237,125,17,103,125,
     19,137,250
3870 data 19,137,250,17,103,500,-1,-1,0
3880 rem  farbwechsel (titelbild)
3890 if a1=0 then print "{HOME}"tab(13)"{10*DOWN}
     {RVS ON}{CYN} moonvoyage {RED}":a1=1:return
3900 if a1=1 then print "{HOME}"tab(13)"{10*DOWN}
     {RVS ON}{WHT} moonvoyage {RED}":a1=2:return
3910 print "{HOME}"tab(13)"{10*DOWN}{RVS ON}{PUR}
      moonvoyage {RED}":a1=0:return
3920 rem  farbwechsel (spielende)
3930 if p1=0 then print "{HOME}"tab(11)"{12*DOWN}
     {RED} g a m e  o v e r":p1=1:return
3940 if p1=1 then print "{HOME}"tab(11)"{12*DOWN}
     {GRN} g a m e  o v e r":p1=2:return
3950 if p1=2 then print "{HOME}"tab(11)"{12*DOWN}
     {YEL} g a m e  o v e r":p1=0:return
3960 rem  farbwechsel (new highscore)
3970 if t1=0 then print "{HOME}{4*DOWN}{YEL}
     {9*(SPACE)}{RVS ON} congratulations ! ":t1=1:
     goto 4000
3980 if t1=1 then print "{HOME}{4*DOWN}{CYN}
     {9*(SPACE)}{RVS ON} congratulations ! ":t1=2:
     goto 4000
3990 if t1=2 then print "{HOME}{4*DOWN}{WHT}
     {9*(SPACE)}{RVS ON} congratulations ! ":t1=0
4000 if w1=0 then print "{2*DOWN}{WHT}{6*(SPACE)}
     new highscore: {CYN}";hs;"{WHT}points":w1=1:
     return
4010 if w1=1 then print "{2*DOWN}{GRN}{6*(SPACE)}
     new highscore: {ORGN}";hs;"{GRN}points":w1=2:
     return
4020 if w1=2 then print "{2*DOWN}{LT.RED}{6*(SPACE)}
     new highscore: {LT.RED}";hs;"{LT.RED}points":
     w1=0:return
```

Micro-Markt

Eine private Kleinanzeige (max. 5 Zeilen von je 30 Druckzeichen einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen) kostet DM 2,— pro Druckzeile. Also höchstens DM 10,— inkl. MWST.

Eine gewerbliche Kleinanzeige kostet DM 10,— pro Druckzeile, in diesem Fall zuzüglich MWST.

Den Anzeigenpreis entrichtet ihr am besten per Verrechnungsscheck direkt mit eurem Inserat an uns.

Wenn ihr möchtet, könnt ihr aber auch das entsprechende Bargeld dem Auftrag beifügen oder das Geld auf unser Konto bei der Deutschen Bank, BLZ 200 700 00; Konto-Nr. 410 63 81 überweisen.

Benutzt bitte die unserem Magazin beigeheftete Postkarte vor dem hinteren Umschlag und schickt sie
An COMPUTER Praxis
Marshall Cavendish Int. Ltd.
Anzeigenabteilung
Paulstraße 3
2000 Hamburg 1

Atari

Suche Atari (XL) Programme auf C+D Liste an: Marcus Klocke-Sewing, Oerlinghauser Str. 37b, 4800 Bielefeld 18

850 Interface neuw. m. 6 Mon. Gar., R. Märtens 0201 / 71 31 02

64K-RAM-Board für 600:250 DM
Erweitere 400 auf 48K:160 DM
Je 6 Monate Garantie. Bei
Stefan Schmeling 0431 / 54 25 43

X**Supersoftware**X Adventures, Actionspiele usw. zum Superpreis. Schreibt an Th. Nägele/Pmt, Im Klingnauer 18, 7890 WT-Tiengen 2 oder Tel. 07741 / 55 56 ab 18 Uhr

Verkaufe od. Tausche **Atari-Software.** Liste an/von: R. Solansky, Bergstr. 4, 8223 Trostberg, Tel.: 08621 / 616 25. Schnell!!!!!

Verkaufe Atari 400, 16k + Joyst + SW"Dig-Dug", "Popeye", "QIX", + "Pole Position" Für Nur 440 DM. H. Diede, Hans-Boeckler-Str. 9, 5400 Koblenz

Verkaufe Assembler-Modul,
Suche Pole-Position, Bernhards, Blumenallee 51, 5000 Köln 40

Äktisend-Club sucht Mitglieder
Info gegen Einsendung einer Diskette oder Cassette bei: D.Schwill, Hellweg 39, 4620 Castrop-Rauxel 1, Tel.: 02305 / 297 77

48k für Atari 400 Ich gebe 1/2 Jahr Garantie. Software für alle Atari Comp. Tel. 02802 / 34 35

Tausche Atari-Star Raiders und Computer Chess gegen andere Roms. Tel.: 06203 / 58 95

***** **Adventure** *****
* Alles: vom Deutschsprachigen *
* Textadventure bis zum Top- *
* Grafikadventure auf Cas; Dis *
*** Tel. 06144 / 17 38 ***

HOBBY-AUFGABE! Verk. kompl. Atari 600XL+Rec 1010+2 Joyst.+ 5 Topmod.+MC Basic Leicht+viel Lektüre-Neu ca.DM 1700 — jetzt nur DM 1100,-! Tel:07641 / 442 30

ATARI-PROGRAMMIERER! ü. 100 S. Tips, Kniffe, Ass./Basic-Pgms! Die Hexenküche, DM 29,80 +P+NN, Disk dazu DM 19,80!, P. Finzel, Bremer Str. 19, 8510 Fürth/Bay.

Verkaufe Module für Atari Computer: Soccer+Jumbo-Jet Pilot, je 80,—:zus. 150,—, beide 2 Wochen alt. Tel. 09631 / 36 92

Oesterreich: Kontakte mit 600/800XL-Usern Gesucht. Anfragen: Helmut Jankowyj, Baumg. 32/9. A-1030 Wien. Tel. 0222 / 722 82 25 Disk und Cassette

64k-Ram-Board-600XL für 220 DM
Rüste 400 auf 48k für 160 DM
Profitastatur für 400er 134 DM
S. Schmeling, H.-Dunant-Allee 32
2300 Kronshagen, 0431 / 54 25 43

Super-Universal-Modem, 300,1200 Baud, BTX-fähig, Bell 103,V21-23 answ-org., an jeden Atari ohne Zusatzhardware, mit Software Superbillig, Info: 0431 / 54 25 43

ZAXXON + Diamonds für 600 XL im Paket — nur DM 100,— (Orig. Cas.) 06173-704 27 95 9—16 Uhr/Mo—Fr

ATARI-600-XL Spiele
zu verkaufen, nur Cass. Liste anfordern mit Rückporto bei Dieter Kolten, Adelheidisstr. 2, 5205 St. Augustin 3 Meindorf

Suche Assembler-Modul ATARI800 möglichst mit Manual sowie Hardware-Erweiterung 64/128K, auch Bauplan D. Reetz 5060 Berg. Gladb. 1, Beethovenstr. 47

Commodore

*HARDWARE*HARDWARE*
* VC64/20 Hardwareinfo"C" 1,- *
* Frank Brunken, GladbeckerStr. *
* 123, 4650 Gelsenkirchen 2 *
****

C-64-Superprogramme
gegen Unkosten abzugeben oder Tausch. Gratisliste bei: Postlagernd 058542 B, 7900 Ulm/Donau
Diskette oder Kassette

Suche Programme für Commodore C64 ! Angebotslisten an:
Hans-Joachim Kiewitt
Klapperstraße 100
4300 Essen 14

Eprom-Modulplatine 2x8K Einzeln Schaltbar + Steckplatzerweiterung 5fach! Mycom Lieferbar. Info gegen Rückporto bei D.Tillmann Feithstr. 59, 5800 Hagen 1

FLOPPY 1541 6 x SCHNELLER! durch Parallelbus-Interf. m. Softw. DM 179,—. Info DM 1.50
B. Akesson, Pf 802, 4040 Neuss

CBM-64 **70 Programme** auf Disk. oder Cass. gegen DM 40,— in Scheinen an Postlagerkarte Nr. 078457 A 8700 Würzburg 11
Lieferung binnen 10 Tagen

C-64-Superprogramme gegen Aufwandsentschädig. abzugeben oder Tausch. Auch die neuesten Prgs. Gratisliste, Postlagernd 058542 B, 7900 Ulm/Do.

Verkaufe VC-20 + Bedienungs-Programmierhndb. um DM 212,— (öS 1.500,—) Adresse: Florian Zwerinck, Wiednerhauptstr. 81, 1050 Wien

Sinclair

Der ganz heisse Börsentip vom eigenen Computer.
Stockmaster: grafische Auswertg. **Stock-Control:** mathemat. Ausw. f. Spectrum 48 j.Pr. 49DM zus. 79DM Töngi, Aspeltstr. 4, 6500 Mainz

Wer kennt Knights Quest und/oder Magic Mountain von Phipps
Verkaufe Beta Basic 1.0 für 20.-
M. Naumann, Blumenweg 20
6686 Eppelborn (06881) 74 28

Kopierprogramm für Spectrum; 10DM; T. Füllberg, Rennlbergstr. 6 3300 Braunschweig

Verkaufe Kassette 3 (Haushalt), Defender, Kniffel, Galaxians, Super Softw 1K + Bücher für ZX-81 (Angebot) auch einzeln
Tel. (06881) 74 28 (15—16 Uhr)

BAUDCOPY. Saven und Laden mit 10 Geschwindigkeiten. Headerless und Normal stapelbar. Vorkasse DM 19,—
Klug 4000 D'dorf 30, Goeben 18

ZX81 + 16K + Prgr + Listings 150DM
Tel. 0211 / 61 24 52

SinclairZX81 + 16KRAM + viel Zubehör Neuwert 450,— f. 250,—
07532 / 93 82

ZX81 16K Modul, 65DM; Orig. Softw. ab 5DM; **Spectr. Softw.:** Verkauf (2—4DM) + Tausch. T.Schröer, Hohlstr. 11, 6791 Steinbach !!

Texas Instruments

TI99/4A + Ext.Basic + Sprachsynth. + Centronics MBI + Drucker GP100 + Sanyo-Recorder + Kabel + Joystick + Spielmodul + Software + Bücher + TIC-Magazine* Tel.089 / 36 89 11

TI 99/4A + Extended-Basic + Rec. Kabel + Recorder + Div.Bücher(Progr. Tips + Tricks,Spielen,Lernen,Arbeiten) + Basic-Kurs VB 750,—
Tel.: 02861 / 48 45 Sa ab 18 Uhr

Suche Minimem, V24-Interface, 32K-Ram, Software (Arcadegames) Verkaufe SPRACH-Synth. 175 DM per Nachnahme, A. Schlaht, Grosse Str. 79, 2802 Ottersberg 1

Verkaufe für TI99: Sprach-Synthesizer 1500DM; Mini-Memory 150DM;Schach,Othello,Munch man Amazeing,Soccer,Wumpus zus. 190,— Ab 17Uhr, Tel.02122/817711

TI99/4A + Mini-Memorymodul + Rec-Kabel + Spielmodule + TI/X-Basic Programmierhandb. + Literatur u. Programme! Nur 600 DM! Neuwertig! Tel. 02307/86449

TI 99/4A
Hardware, Software & Literatur
von
H e G a - S o f t
Postfach 1107, 8044 Lohhof

TI-99/4A, Rec. + Kabel, orig. joysticks, Modul (Car-Wars), Literatur, incl. Software zu verkaufen Tel. 02174 / 601 33

Entferne Ex-Basic Listschutz (Protect. Violation) Cass/Disk + frankierten Rückumschlag u. 2 DM an A. Preuß, Sievekingdamm 17a 2000 Hamburg 26

Verk. TI 99/4A m. EXBasic * Module: Munch Man + Parsec* Joystick * Kassettenrekorder * div. Programme * Literatur * VHB 450,—**Tel.040 / 559 16 11

*** **Achtung Gelegenheit** *** Verk. TI99-4A selten benutzt! + Cass-Kabel + Minimem + Apesoft-Exp.-Grafic-Hires + Bücher + Cass. ***DM 600,— Tel. 07231-78460

House of Usher (.Advent., 2x16k) **Entdecken Sie das Geheimnis des Hauses Usher!** TI-Basic, auf Kas. DM 20 an D. Bielenstein, Sterkraderstr. 43, 4220 Dinslaken

TI Peripherie-Box ohne Erweiterungskarten 300,— Ext.Basic mit Handbuch (Englisch) 200,— Joystick (TI) 40,— 5 Module Invaders The Attack usw. Stck. 30,— (02331) 40 22 20

Umständehalber: TI99/4A + Rek + Kabel + Joyst + Ext.B + Schach + Datenv. + 5Bücher + 130 Prgr.(Kass)!!! Alles Orig.Verp. + 5Mon Garantie VB 1050.-DM / Tel. 02174/628 60

Suche Kontakt zu ernsthaften TI 99/4A-Usern (Keine Spiele). Tausche Software aller Art. Gabriel, Daiserstr. 15, 8000 München 70

TI-99/4A: TI- und Ex-Basic-Programme. Info g. Rückumschlag. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen, Tel. 05362 / 711 87

****
* **TI-Software:** Starke Spiele! *
* Tausch + Verkauf. Liste (Frei- *
* umschlag) gibt's bei: A. Ertl *
* Mais 66 / 8497 Neukirchen **

TI-99/4A(6Mon.) + Recorder-Kabel + Ext.Basic, + Org.TI-Schaltungsunterlagen, + Tips + Tricks für TI99/4A, + Div.Applikationen und Listings. DM520,- Tel.02225 / 10814

Verkaufe TI-Schachmodul gegen Höchstangebot. Tel. 07181 / 36 28

Suche TI99/4A + EBasic + Assembler + Rec. Kabel! Angebote: C. Westfal Bastorpstr. 4, 4950 Minden

TI99/4A Superextended Spiele Dschungel Pit 1 + 2, Fishing time Star Raiders, Miner 2000, Utopia Schlümpfe, Dracula, Alpha Alarm, Atlantis, Tel. 02226 / 74 40

Ich tausche/verkaufe eine Auswahl von 18 TI-Ex.Basic Programmen aus meiner Sammlung. Hervorragende Grafiken u. Ideen, H.Dirks Tel. 0241 / 87 22 05 Abends

TI99 + Ex.B! + Spr.synth.! + 90 Pr. + viel Z.(Cas.Kabel,etc.) all. mit Gar. + orig.verp.800,— 07062 / 8803

Systemwechsel. Verk.günstig TI-99/4A + Ext.Basic + Joyst-Adapter + TI-RECrkabel + Literatur + Softw. + Computerhefte. Preis auf Anfrage. Tel:04488 / 3193 nach 15 h

TI 99/4A komplett m. Software Kons. + PBox + 32KRAM + Diskcontr + Disk + RS232 + ExtB. + ED/AS + Module + Bücher. INFO H. Böhme Beethovenstr. 30, 7300 Esslingen

TI-99/4A **Super Ex.Basic und Assemblerprogr.** zu günst. Preisen Info (1,—) bei: S.Schäfer, Max-Planck-Str. 8, 4050 M.-Gladbach

Verkaufe TI99/4A + Joystick + Rec. Kabel + Adapter DM300,- + EX-Basic-Modul + Lernprogr. 280,- Module: Parsec 60,- Alpiner 60,- TI-Invader 40, Reiner Verhoeven Tel. 02181 / 80 58

Verk. TI99/4A + Rec-Kabel + Ex-Basic (4Mon); Spiel-Module: PAR SEC, Munchman, Indoor Soccer, Software auf Cassetten und Literatur. Tel. 06206 / 756 25

Verk. TI-99/4A + Ex-Basic + Sprachsynthesizer + Jost.Adapter 100 Prg. + Zubehör VB 700,— Tel. 07243 / 291 75

Pimania, das einmal. Spectrum-Adventure jetzt für TI99/4A (TI-Basic, I. 16K) Auf Cas. nur DM 20,— Schein an B. Bielenstein, Sterkrader 43, 4220 Dinslaken

Suche Maschinenprogramme für Minimem, Langner, München 19, Landshuter Allee 112

Komplettanlage 6 Mon. alt wie neu TI99/4A, Monitor, Recorder, Seikosha-Drucker + MBI-Interface alle Kabel, Literatur + Programme VB 2000,—, Tel. 05151 / 519 52 ab 18 Uhr

Kontakte

Suche Kontakt zu Atari 800/400 Besitzern zwecks Spielprogr.-Austausch. 07532 / 93 80 ab 19 h.

Verschiedenes

Suche Software auf Diskette für Spectravideo 328 (CP/M-kompatibel)-MODEM GESUCHT Angebote an R. Helle Nordstraße 21, 4472 Haren 1

ATARI 400/800 #

Programmtausch !!! Nur auf Disk !! Nur Dos 2! Ruft an unter 02235 / 59 79 Nach 18 Uhr. Meldet Euch !!!

Lieber St. M. Brief zu "Unternehmen Barbarossa" erhalten. Vielen Dank. Thomas Kregeloh.

APPLE - Charakter-Analyse-Horoskop Endlich lieferbar! 10 Seiten Auswertung. Disk 45,— (VK o. Scheck) NN + 9,—, Demodisc 10,— von T. Jenczyk, Postf. 65, 3250 Hameln

Kaufe jeden Computer (auch defekt), zahle Höchstpreise. 06131 / 67 17 26

Listing-Korrektur

Bei Peek & Poke 8/9 '84 S.79 fehlten Zeilen 100—160.

```
100 REM SPRITE-BEWEGUNG
        UNTERBINDEN
110 CALL CLEAR
120 RANDOMIZE
130 CALL MAGNIFY(2)
140 FOR X=1 TO 10
150 CALL SPRITE(#X,X+64,2,
    80,126,RND-40,RND-40)
160 NEXT X
170 GOSUB 300
180 FOR X=10 TO 0 STEP -1
190 CALL LOAD(-31878,X)
200 GOSUB 300
210 NEXT X
220 FOR X=1 TO 10
230 CALL LOAD(-31878,X)
240 GOSUB 300
250 NEXT X
260 CALL LOAD(-31806,64)
270 GOSUB 300 :: GOSUB 300
280 CALL LOAD(-31806,0)
290 GOTO 180
300 FOR Y=1 TO 200 ::
    NEXT Y :: RETURN
```

Bastler sucht preisw. Computer auch defekt, 06131 / 36 64 56

Nur zum Spielen ist der Atari viel zu schade Liste von A. Elger, 4443 Schuettorf, Samern 70c

Achtung! Verkaufe Philips 67000 (3Mon.alt) mit 8 Kass. für nur DM 450!!! Tel. 06831 / 66 22

Hallo VC20,ZX und C64-Fans wollt ihr mit euren Computern Regeln, Steuern oder Schalten. Liste gegen Rückporto anfordern F. Link, Deutzer Freiheit 95, 5-K-21

Apple Komp. ab 1198,—DM, Disketten 10 Stck ab 50,—DM. Kabel, Steckverb. für alle Computer. Software 64er. Tel. 02747 / 29 99. Dönges vor der Steinert 5241 Steinerot

SPACE SHUTTLE

Warum nur im Fernsehen zuschauen! Holen Sie selbst in einer Simulation von 5 Flugphasen einen fehlerhaften Satelliten auf die Erde zurück. So erfolgreich, daß SPACE SHUTTLE inzwischen auf 8 Homecomputern läuft.

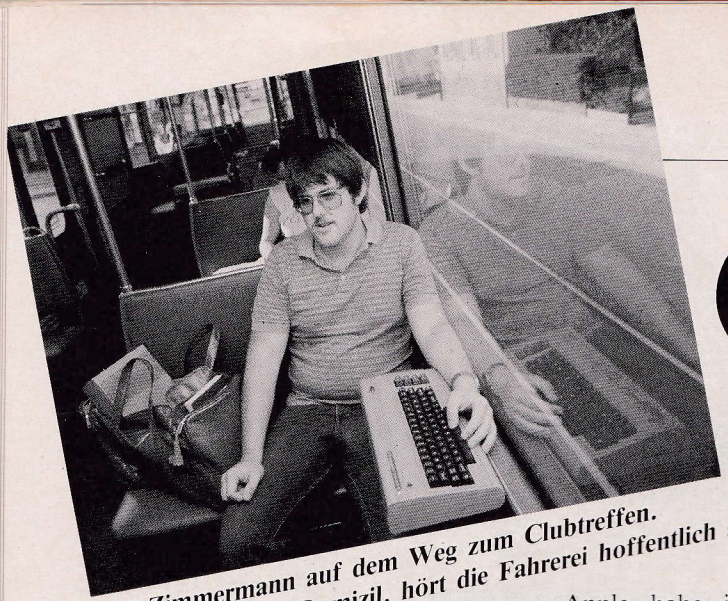
Mit deutscher Anleitung.

● ATARI 16K ● BBC/B
● CBM 64 ● DRAGON 32K
● ELECTRON ● 48K ORIC 1
● TANDY COLOUR 32K
● SPECTRUM 48K. Je 39,- DM.

Für den DRAGON und TANDY ist ein Joystick erforderlich. Für CBM 64 und ATARI bieten wir auch eine DISK-Version an. (Preis 49,- DM).
Bei Bestellungen bitte Scheck mitschicken + 3,- DM Versandkosten.

ANFRAGEN VON HÄNDLER-KOLLEGEN WERDEN PROMPT BEANTWORTET.
Wenn Sie an Informationen über unser weiteres Angebot für CBM 64, DRAGON 32, SPECTRUM 16-48K interessiert sind, geben Sie Ihren Computer-Typ an und senden bitte 2,40 DM in Briefmarken ein.

[illegible]



Ralf Zimmermann auf dem Weg zum Clubtreffen. Hat man erst ein Domizil, hört die Fahrerei hoffentlich auf.

Computerclubs

Mehr als nur Spielerei

Ein bißchen lästig ist er schon gewesen, der Computertransport in der "Strampe". Aber das wird in Zukunft wohl nicht mehr nötig sein. Abends kurz nach sechs Uhr an einer Straßenbahnhaltestelle im Stuttgarter Stadtteil Stammheim: Ralf Zimmermann steigt in einen der gelb und weiß gestrichenen Wagen, um ins nur wenige Kilometer entfernte Zuffenhausen zu fahren. Ein anderer Fahrgast hat ihm freundlicherweise das Drücken des Türöffners abgenommen — mit dem Commodore 64 unter dem linken Arm und der großen Sporttasche in der rechten Hand wäre das ein bißchen umständlich gewesen.

Das Gepäck des jungen Mannes erinnert an das eines Urlaubers; doch der Inhalt der schweren Tasche läßt eher das Herz eines Computerfreundes als das eines Ferienreisenden höher schlagen: Floppy und Cassettenrekorder, zwei oder drei Alben mit Disketten, viele Kabel und Bücher geben sich ein Stelldichein. Der 18 Jahre alte Gymnasiast ist auf dem Weg zum Jugendhaus im benachbarten nördlichen Stadtteil. Dort will er sich mit anderen Computerfreaks zum ersten Treffen eines neuen Computerclubs zusammenfinden. Der Verein trägt den anspruchsvollen Namen "Bund für Natur und Technik" — und zu einem solchen Treffen empfiehlt es sich wohl, den eigenen Maschinenpark mitzubringen. Den Monitor hat Ralf aber zuhause gelassen, "da wird schon einer 'nen Fernseher mitbringen", hofft er zuversichtlich.

Im Hof des Jugendhauses warten schon ein paar andere. Fahrräder stehen herum, manche haben ihren schlauen Freund ebenfalls mitgeschleppt. Soweit das Auge reicht, erblickt man ausschließlich Commodore-Geräte, der C 64 beherrscht eindeutig die Szene. "An Apple habe ich auch lange rumgemacht", bekennt einer der Umstehenden, "aber dann habe ich mir doch den 64er gekauft."

"Hat hier jemand einen Drucker dabei?" Mit diesen Worten schwingt sich ein Neuankömmling aus dem Mercedes. Seinen Namen den zukünftigen Kameraden mitzuteilen, scheint ihm nicht so wichtig. Mit einer sogleich begonnenen Fachsimpelei will er sich dagegen wohl als sachkundiges Gruppenmitglied empfehlen. Dann ziehen alle in die Jugendstätte ein — vollgepackt mit 64ern, tragbaren Monitoren, Floppies und Datasettes, vielen Kabeln und Ordnern.

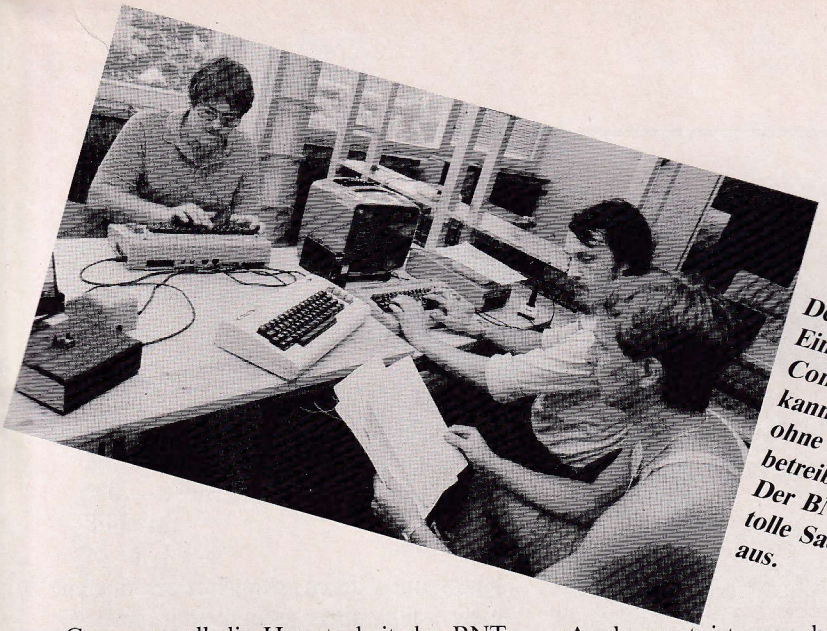
BNT bald via Modem?

Die Szene dieses Abends hat sich in Stuttgart schon mehrmals abgespielt: Bereits acht verschiedene Ortsgruppen mit knapp 200 Mitgliedern zählt der "Bund für Natur und Technik" in den Stadtteilen der baden-württembergischen Landeshauptstadt. Sie haben ihre Gründungstreffen hinter sich und versuchen jetzt, eigene Vorhaben zu verwirklichen. So will die Zuffenhausener Gruppe beispielsweise einen Akkustikkoppler bauen. Das Angebot eines Versandhändlers für einen Bausatz liegt auf dem Tisch, wird aber noch mit Skepsis betrachtet: Die FTZ-Nummer erweist sich als Problem. Man unterhält sich über Einkaufsmöglichkeiten in Stuttgart, verdonnert einen zum Schreiben eines Artikels für die Vereinszeitung "SYS 7000 Computermagazin" ("eine halbe Seite A4 dürfte für einen Deutsch-Leistungskursler ja wohl kein Problem sein"), spricht Termine ab und faßt Kurse für verschiedene Programmiersprachen ins Auge, unter anderem die Sprache "Forth", die die Vorteile von Basic und Assembler ideal auf sich vereinigen soll. Dann geht es endlich an die Geräte.

Vierzig solcher Gruppen zählt der BNT bereits in der gesamten Bundesrepublik. An die 1.600 Mitglieder beschäftigen sich darin mit der Computerei, 400 andere widmen sich ebenfalls gruppenweise dem Amateurfunk, dem Modellbauen, der Ölmalerei oder verstehen sich als Pfadfindergruppe. Das ist das Besondere am BNT: Man will nicht ausschließlich ein Computerverein sein, auch nicht auf ein regionales Gebiet begrenzt bleiben.

Im November 1983 hat der 25 Jahre alte Informatikstudent Ralf Seibel den BNT aus der Taufe gehoben. Während des Studiums an der Uni in Stuttgart kam er (zwangsläufig) mit Computern zusammen. Sich selbst einen Hobbycomputer anzuschaffen (Erraten: natürlich einen C64 inklusive kompletter Peripherie) und einen Verein für Gleichgesinnte zu gründen, war für ihn fast eines. Es sollte aber nicht nur ein Verein für Technikfanatiker und Computerfreaks sein. Nicht-Computergruppen sind ebenso willkommen wie Computerclubs, die noch keinen Vereinsstatus haben oder noch keiner anderen Organisation angeschlossen sind. In diesen örtlichen

Für einen erfolgreichen Abend muß so einiges herangeschafft werden. Den Elan der BNT-Freunde dämpft das nicht.



Den ernsthaften Einsatz von Computern kann man auch ohne Bierernst betreiben. Der BNT tüftelt tolle Sachen aus.

Gruppen soll die Hauptarbeit des BNT geschehen, eine "Organisation von unten" und nicht die "Kontrolle von oben" ist laut Seibel angestrebt. Deshalb verzichtet man auch auf Kreis- oder Landesverbände.

"Wir wollen ein Bewußtsein schaffen für die Probleme der Zeit, vor allem bei Jugendlichen", beschreibt der 1. Vorstand Ralf Seibel die hehren Ziele des noch jungen Vereins. Und dazu gehört für Seibel auch, sich neben der Beschäftigung mit dem Hobbyrechner auch über die Komplexe Umweltschutz und Arbeitslosigkeit Gedanken zu machen: "Wir wollen die Technik nutzen, um die Natur zu schonen". Für politische Interessen oder Parteien werde man sich nicht einspannen lassen, "unsere Mitglieder sind ganz unterschiedlich oder gar nicht politisch interessiert oder organisiert. Wir lassen uns nicht für fremde Interessen gewinnen"

Jede Menge Ideen und Aktivitäten

Zur Zeit ist man jedenfalls vollauf damit beschäftigt, die Vereinsaktivitäten auf Hochtouren laufen zu lassen. So ist die Zahl der bundesweiten Mitglieder in der Computersparte von 70 Anfang Mai bis auf knapp 1600 Mitte Juli angestiegen. Eigene Gruppen halten Kontakt zu Computerclubs in zehn verschiedenen Ländern. Jeden Abend läuft bei Ralf Seibel das Telefon heiß, kommen Leute, um Bestellungen für Geräte und Materialien aufzugeben. Mit diesem gemeinsamen Einkaufsdienst will der BNT versuchen, für seine Mitglieder das Notwendige besonders preisgünstig zu beschaffen. Ralf Seibel's Bund für Natur und Technik, Postfach 40 08 46, 7000 Stuttgart 40, Tel. 0711/80 71 61. Bei brieflichen Anfragen bitte das Rückporto nicht vergessen!

Auch sonst ist man hoch aktiv. So sind im Sommer BNT-Mitglieder vier Wochen im Planwagen durch Irland gefahren ("um sich mal vom Computer zu erholen"). Andere haben ihre Ferien mit Gleichgesinnten in der Eifel verbracht, um eine Computersprache zu lernen und Urlaub auf dem Bauernhof zu machen. Und die dritte Gruppe ist nach Südfrankreich gefahren, um dem Computer wie der Natur und Bevölkerung Frankreichs näher zu kommen.

Wer ist im BNT?

Zum Beispiel Ralf: Er hat durch seine Leistungsfächer Mathe und Physik und dem Beifach Informatik schnell Kontakt zu den schuleigenen Commodore 3016 gefunden. Ein eigener Rechner für zuhause war die rasche Folge. Einem Gerät, das häufig versagte, folgte ein C 64 mit Datasette. Das reichte ihm bald nicht mehr, eine Floppy mußte her. Und seit wenigen Wochen ist er damit beschäftigt, ein Programm für die Zusammenschaltung des ersten mit einem zweiten C 64 auszutüfteln. Mit Spielen am Bildschirm hat sich Ralf schon beschäftigt, "die sind zwar schön, aber nicht arg sinnvoll." Da hat es ihn schon mehr gereizt, für ein Schulfest ein Lernprogramm "Pkw überholt Lkw bei Gegenverkehr" zu realisieren.

Im BNT will Ralf vor allem an Lehrgängen teilnehmen ("mit Büchern macht die Sprachenlernerei doch keinen Spaß"), Programme entwickeln und Geräte bauen. Daß er Informatik oder Maschinenbau studieren will, steht schon für ihn fest.

Oder Thomas Östmann, ebenfalls 18 Jahre alt und Mechanikerlehrling: Als Einstieg ins Hobby hat er sich "billige Kruschtprogramme" gekauft — die Spiele haben ihn aber relativ schnell gelangweilt. Heute, nach einem Jahr, arbeitet er mit seinem 64er an einem Programm, um englische Vokabeln übersetzen zu können. Nebenbei hat er vom BNT erfahren, eine Gruppe im Osten Stuttgarts gegründet. Den Roman "1984" von George Orwell hat er gelesen, "da gibt es heute schon erschreckende Parallelen". Den Computer dürfe man nicht verdammen — "man muß ihm Grenzen ziehen, nur die Vorteile nutzen. Das Ding darf uns nicht arbeitslos machen."

Ein Problem haben alle Stuttgarter Gruppen des BNT von Anfang an: Es fehlt an einem geeigneten Vereinslokal — beim bescheidenen Finanzaufkommen des Vereins (Erwachsene zahlen 48 Mark Jahresbeitrag, Jugendliche 36 Mark; davon gehen jeweils zehn Mark wieder an die eigene Ortsgruppe zurück, Clubzeitung und Kurse sind kostenlos) keine so leichte Aufgabe. Und einigermaßen zentral soll der Treffpunkt auch noch sein — damit nicht jeden Abend die Leute mit dem Computer unter dem Arm anreisen müssen. ■

Klaus Wagner

Aufgepaßt!

Eine tolle Idee hat der BNT für alle Computer-Enthusiasten ausgekocht. Um das Verständnis für den Computer-Einsatz in unserer Gesellschaft kritisch zu erhöhen, soll eine ganze Stadt in Ihrer Verwaltung und ihren Geschäftsbeziehungen simuliert werden, wie sie über das Medium Computer tatsächlich heute schon ablaufen. Die Teilnehmer sollen dabei jeweils eine Einheit in diesem Geflecht 'spielen': die Sparkasse, die Fahndungsstelle der Polizei, den Schäferhunde-Sportverein, die dubiosen Datendiebe, oder, oder ... Im Frühjahr 1985 soll das Spektakel über die Bühne gehen.

Wer daran teilnehmen will, der sollte sich aber schon jetzt an den BNT wenden und die Unterlagen bis zum 15. Novemberr angefordert haben. Man kann sich allein oder als Gruppe bewerben. Die Ansprüche sind nicht zu hochgeschraubt; ein funktionierendes Verwaltungsprogramm sollte man auf die Beine stellen können und etwas über seinen privaten Umgang mit dem Computer zu berichten wissen.

Wir finden diese Art der Realitätsvermittlung spannend und gut und denken, für euch könnte dieses BNT-Projekt äußerst interessant sein.

Die wilde 13

Wahnsinns-Preise warten auf die originellsten Programmierer unter euch!

Die 13 — Schicksalszahl, zum Guten, zum Bösen? Was soll's, wir Computer-Hansels sind ja nicht abergläubisch (auch wenn es Rechner gibt, die nur um Mitternacht bei Vollmond zuverlässig laufen).

Wir wollen euch auf die Probe stellen: Schreibt uns doch mal ein witziges, funktionierendes, auf eurem eigenen Mist gewachsenes Listing. Eine der leichtesten Übungen für euch? Na wartet: das Programm darf nicht mehr als 13 Statements (Befehle) umfassen! Wie ihr die Statements auf die Zeilen verteilt, sei euch überlassen.

Was ist ein Statement, wie zählen wir? Hier ein paar Beispiele dafür, was jeweils 1 Statement ist:

▶A = A + 1
▶READ A
▶FOR I = 1 TO 13
▶NEXT I
▶PLOT X,Y-(A*3.5)
▶DATA 13
▶IF A=2 THEN V=5
▶GOTO 4711

Beispiele dafür, was jeweils 2 Statements sind:

▶DATA 13, 14
▶IF A=2 THEN V=5:W=11
▶ON V GOTO 15,27

Schummeln läuft nicht

Damit sind die Spielregeln noch nicht abgehandelt. Bitte schickt uns das Programm schriftlich auf dem dafür vorgesehenen Codierblatt und schreibt unbedingt dazu, was euer Geistesblitz eigentlich tun soll (wer sich da Chancen durch Schummeln ausrechnet, merke sich: wenn das Programm nach Eintippen nicht das tut, was es laut Beschreibung tun soll, GOTO 999*!

Einsendungen auf Cassette oder Diskette: GOTO 999*!

Was wir uns vorstellen, könnte etwa wie im Kasten nebenan aussehen:

Bis zum 31.10.84 muß Christian Schwarz-Schilling seinen Poststempel auf eure Einsendung gedrückt haben, sonst GOTO 999*! Mitarbeiter des Verlages und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen (denen fällt sowieso meist gar nichts ein).

Vom Rechtsweg wissen wir gerade, daß wir ihn ausschließen.

Umsonst sollt ihre eure Köpfe natürlich nicht anstrengen. Wir haben keine Mühen und Kosten gescheut, euch attraktive Preise zu bieten.

Wir bewerten getrennt nach Geräten, und zwar ATARI, TI 99/4A, VC20, C64, ZX81 und ZX Spectrum. Für diese Sparten gibt es jeweils Gewinne.

Ein Beispiel für 13 Statements

```
10 GRAPHICS 24
20 SETCOLOR 2,1+RND(0)*15,0
30 COLOR 1
40 FOR I=0 TO 510 STEP 3:PLOT
   160,96
50 IF I>319 THEN 70
60 DRAWTO I,0: DRAWTO 319-I,
   191:NEXT I
70 DRAWTO 319,I-319
80 DRAWTO 0,191-(I-319):NEXT I
90 GOTO 10
```

Absender

Vor- und Zuname

Beruf

Straße und Nr.

Wohnort

PLZ

Alter

Rechner

Konfiguration

Mein Programm bewirkt:

Redaktion

COMPUTER Praxis

Paulstr. 3

2000 HAMBURG 1

Neben eurem Alter und dem Rechnertyp, auf dem euer Programm laufen soll, wüßten wir gerne unter 'Konfiguration', ob Drucker, Diskstation oder etwas anderes nötig sind, damit euer Programm auch bei uns funktioniert. Schließlich wollen wir uns eure genialen Geistesblitze auch fachgerecht zu Gemüte führen können.

***

999 DAS GUCKEN WIR GAR NICHT WEITER AN

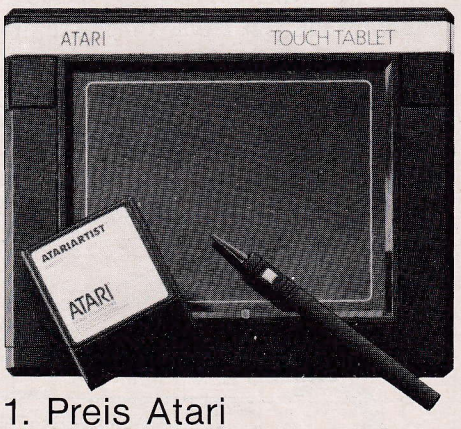
1. Preis:
Peripherie im Wert von etwa DM 500,— (Eine Auswahl seht ihr auf den Bildern).

2.—6. Preis:
je ein wertvolles Buch zu eurem Rechner

Und unter allen Einsendern, unabhängig davon, wie uns das Programm gefällt, verlosen wir 10 Abonnements COMPUTER Praxis.

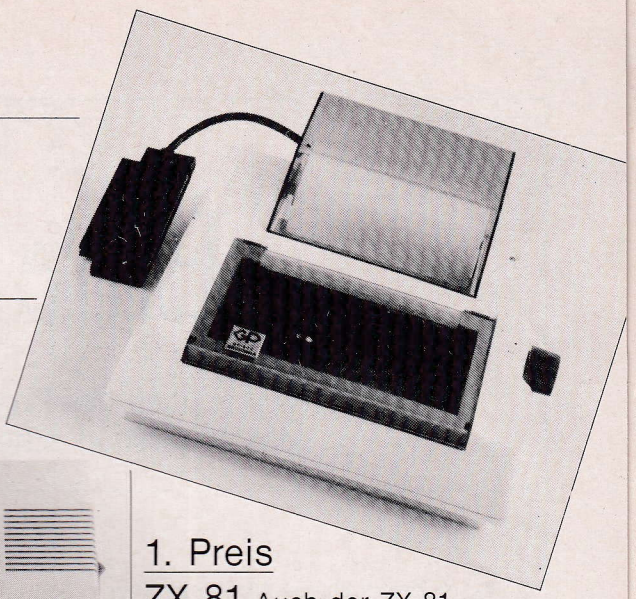
Na, ist das nichts? Nun aber ran, 13 zackige Statements auf's Papier geworfen, und ab geht die wilde 13!

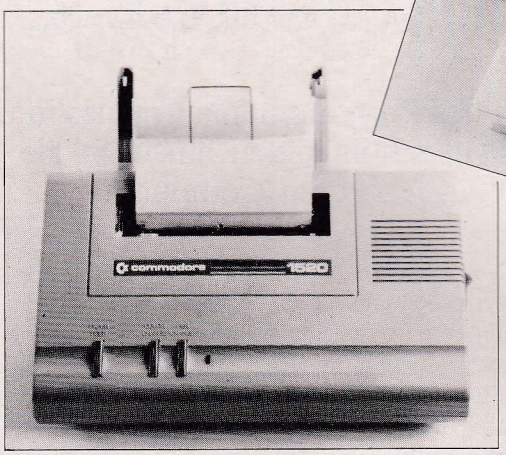
Wir freuen uns auf eure Einsendungen und warten gespannt.



1. Preis Atari

Wie wär's mit einem Atari-Graphik-Tablett. Würde sich das Teil nicht gut machen neben eurem Rechner?



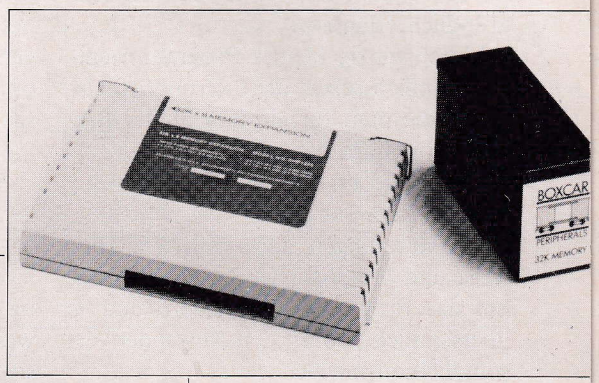


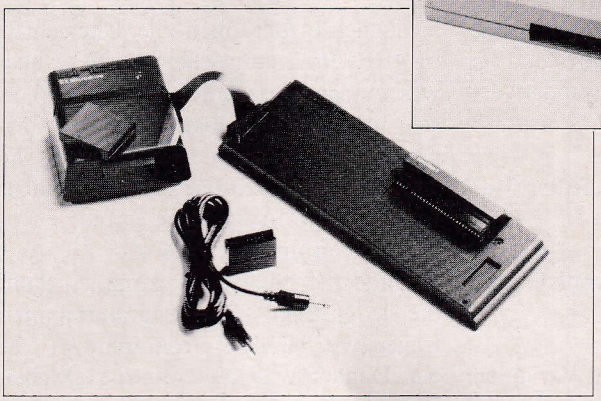
1. Preis ZX 81

Auch der ZX 81 kann drucken. 81'er Fans, die das mal ausprobieren wollen, sollten sich an unsrem Wettbewerb beteiligen.

1. Preis VC 20
1. Preis C 64

Wir könnten uns vorstellen, daß so ein Printer Plotter den beiden Hauptgewinnern gefallen wird.





1. Preis TI

Stand-Alone oder Erweiterung für die Box

1. Preis Spectrum

Ein Microdrive haut hin.

Benutzt bitte das nebenstehende Codeblatt, um uns euer kleines Listing zuzuschicken. Ihr könnt es ausschneiden und mit dem Adreßteil von gegenüber auf beide Seiten einer Postkarte kleben. So spart ihr Porto und wir die Mühe des Briefeöffnens.

Nun aber, zack, die Eule, denn:

Einsendeschluß *ist der*
31.10.1984

Preise wurden zur Verfügung gestellt von Newman, Hamburg und Microscan, Hamburg.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

Eine solide Basis

Nach den Mühen des Programmablaufplanes in unserer letzten Lektion geht es diesmal schon mitten hinein in die Programmierung am Computer.

Der Zweck dieser Aktion ist aber nicht, es — wie bei Spielen üblich — sofort abzutippen und auszuprobieren, sondern unser Ziel ist es, BASIC als Sprache zu begreifen. Wir werden deshalb alles Zeile für Zeile sehr gründlich erläutern.

Unser winzig kleines Programm enthält nämlich schon die 6 Grundbefehlsarten, die man für ein lauffähiges BASIC-Programm benötigt.

Diese sind im einzelnen:

1.) Das Rem-Statement
für Erläuterungen, Überschriften, Hinweise und Trennstriche, die wichtig sind, um das Programm zu gliedern und es übersichtlich und für den Anwender verständlich zu machen.

2.) Der INPUT-Befehl
um Daten einzugeben und mit der Maschine im Dialog zu bleiben.

3.) Der PRINT-Befehl
um Informationen und Ergebnisse auszugeben

4.) Der LET-Befehl
mit dem man Konstanten und Variablen festlegen kann und Rechenoperationen durchführt.

5.) Der IF-Befehl
mit dem sich logische Entscheidungen herbeiführen lassen.

6.) Der GOTO-Befehl
der Programmsprünge ermöglicht.

Wir wollen aber zunächst die wichtigen Codierungsblätter durchsprechen.

Wozu braucht man Codierungsblätter?

Um es vorweg zu sagen: Es gibt viele BASIC-Programmierer, die keine Codierungsblätter mögen. Was ein echter Freak ist, der tippt seine Programme sowieso gleich per Tastatur in den Bildschirm ein. Trotzdem hat ein Codierungsblatt Vorteile: Man kann in Ruhe und ohne vom Bildschirm abhängig zu sein, seine Programme irgendwo am Schreibtisch entwickeln.

Das wichtigste aber ist das Vorhandensein des Programmes in schriftlicher Form. Besonders bei längeren Programmen ist es äußerst ärgerlich, wenn aufgrund eines technischen Defekts oder eines Bedienungsfehlers alles zum Teufel geht, was man stundenlang mit Mühe ohne schriftliche Unterlage am Bildschirm ausgebrütet hat.

Wie füllt man den Kopf der Codierungsblätter aus?

Zunächst fällt oben die Überschrift »BASIC-Pragrammschema« ins Auge, was eindeutig darauf hinweist, daß es sich um ein Spezialblatt für diese Programmsprache und nicht für andere, wie Fortran oder Assembler, handelt. Macht euch für eure Programme einfach Fotokopien von unserer Seite 45.

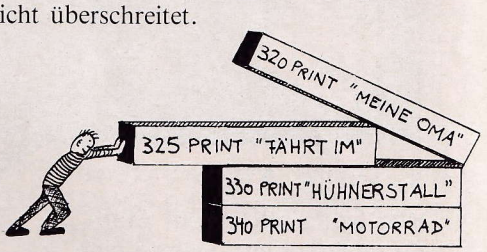
Unter der Überschrift kommen dann die Kopfzeilen. Als Programmnamen tragen wir »BASIC-Programm Nr. 1« ein. Danach wird hinten in der gleichen Zeile noch »Blatt 1 von 2« eingesetzt, denn unser Programm benötigt 2 Codierungsblätter.

Wenn ihr selbst Programme schreibt, könnt ihr während des Codierens die Blätter zunächst nur laufend durchnumerieren. Denn welchen Umfang das Programm hat, könnt ihr erst am Schluß wissen und dann entsprechend eintragen. Diese scheinbar lästige Formalität ist übrigens kein Zeitvertreib für Dumme: Spätestens dann werdet ihr den Nutzen erkennen, wenn mal ein größeres Programm durchaus nicht laufen will, weil niemand merkte, daß ein paar Codierungsblätter mit einer stattlichen Anzahl von Befehlen bei der Eingabe einfach fehlten.

In das große freie Kästchen rechts oben in der Ecke kommt dann noch schön groß und deutlich die Programmkennung, d.h. die Kurzbezeichnung, unter der das Programm archiviert werden soll und später wieder aufgerufen wird. Bei unserem Beispiel ist es »UE001«.

Unterhalb der Kopfzeilen beginnen auf dem Codierungsblatt die eigentlichen Codierungszeilen. Insgesamt umfaßt das Blatt 25 Zeilen mit je 80 Stellen. Außerdem sieht man dicke senkrechte Striche bei den Stellen 32, 40 und 64, die damit schon die Grenzen für die Programmierung von Homecomputern anzeigen, die lediglich 32, 40 oder 64 Stellen pro Zeile zur Verfügung haben.

Man könnte also die Statements genau so eintragen, wie sie später auf dem Bildschirm und im Listing erscheinen, sofern man seine spezifische Randgrenze nicht überschreitet.



Von den 25 Zeilen, die auf dem Codierungsblatt vorhanden sind, benutzt man normalerweise höchstens 20. Der Rest ist Reserve für Korrekturen etc. Außerdem sollte man nach jedem Programmabschnitt immer mal eine Leerzeile zur besseren optischen Gliederung einfügen.

Innerhalb einer Zeile benutzt man die ersten vier Stellen für die Statement-Nummer. Dabei wird normalerweise in 10er Sprüngen, also 10, 20, 30, 40 für die 1., 2., 3. und 4. Zeile, usw., numeriert. Dies bietet den Vorteil, daß man später noch bis zu 9 Korrekturen bzw. Ergänzungen zwischen den Statements einflicken kann. Hierfür stehen dann wieder die Reservezeilen zur Verfügung.

Damit kommen wir zur Codierung. Bevor wir unsere Statements eintragen, noch schnell etwas Grundsätzliches über BASIC-Statements.

Ein Befehl der BASIC-Sprache wird

COMPUTER PRAXIS BASIC - PROGRAMMSCHEMA

PROGRAMM									BLATT	VON									
PROGRAMMIERER									DATUM										
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80

BASIC-Statement oder BASIC-Anweisung genannt. Er muß nicht nur aussagen, was getan und womit es getan werden soll, d.h. er muß nicht nur einen Befehlsteil und einen Adreßteil enthalten, sondern er ist in seinem Aufbau auch an bestimmte Regeln und Formalien gebunden, damit der BASIC-Interpreter diesen Befehl verstehen und korrekt übersetzen kann. Oft genügt schon ein falsches oder fehlendes Komma, und der Interpreter ist nicht mehr in der Lage, den Befehl richtig auszuführen.

Das erste Element eines Statements ist seine Zeilennummer, mit deren Hilfe die Reihenfolge der Statements festgelegt wird. Werden Befehle in ein bestehendes Programm eingefügt, so werden sie anhand der vergebenen Zeilennummer an der richtigen Stelle eingeordnet.

Die Zeilennummer hat darüber hinaus eine noch viel wichtigere Funktion, indem sie nämlich zur Adressierung des betreffenden Befehls dient. Da ein BASIC-Programmierer nicht weiß, an welcher Stelle die einzelnen Befehle im RAM stehen, d.h., er kennt ihre echte Adresse nicht, muß er dafür eine symbolische Adresse angeben, die in der BASIC-Sprache mit der Zeilennummer identisch ist.

Schlüssel zum Programm

Das zweite Element im BASIC-Statement ist der Befehlsteil (Operation-Code). In der BASIC-Sprache heißt der Befehlsteil »Schlüsselwort« (key word). Anhand des Schlüsselwortes erkennt der BASIC-Interpreter, was getan werden soll. Jedes BASIC-Statement muß wenigstens aus Zeilennummer und Schlüsselwort bestehen.

Je nach Art des Schlüsselwortes kommen aber meistens noch weitere Elemente wie z.B. Konstanten, Variablen, Operationszeichen usw. hinzu, die entweder dem Adreßteil eines Befehls entsprechen oder Befehlsergänzungen zum Schlüsselwort sind.

Nachfolgend haben wir das Programm aufgelistet, welches sich aus dem Programmablaufplan und der Codierung ergibt.

Programmname:
BASIC-PROGRAMM NR.1

Programmierer: MAX PRAXIS
Blatt: 1 von 2
Programmkurzbezeichnung: UE001

```
 10 REM + + + ACHTUNG + + +
 11 REM 1 K-RAM IST ZU WENIG
 20 REM + + + + + + + + + + +

 30 PRINT "BASIC-PROGRAMM
    NR.1"
 40 PRINT "EIN-UND AUSGABE-
    DIALOG"
 50 PRINT "DATUM:30.SEPT.1984"
 60 PRINT "MASCHINENTYP ZX81"
 70 PRINT "PROGRAMMIERER:
    M.PR."
 80 PRINT " "
 90 PRINT " "

100 PRINT "WOLLEN SIE BASIC
    LERNEN?"
110 PRINT "ANTWORTEN SIE BIT-
    TE"
120 PRINT "ABER NUR MIT JA
    ODER NEIN"
130 INPUT A$
140 PRINT A$

150 IF A$ = "JA" THEN GOTO 300
160 IF A$ = "NEIN" THEN GOTO
    400
170 PRINT " "

200 LET A = 150
210 LET A = A — 1
220 IF A = 0 THEN GOTO 100
230 GOTO 210

300 PRINT "HERZLICHEN
    GLUECKWUNSCH"
310 GOTO 410

400 PRINT "DAS IST ABER
    SCHADE"
410 STOP
420 REM + + WEITER MIT
    CONTINUE
430 CLEAR
440 CLS

450 LET A = 300
460 LET A = A — 1
470 IF A = 0 THEN GOTO 30
480 GOTO 460
490 REM "-PROGR.ENDE--
    34 STATEM.-"
```

Dieses Programm läuft unverändert auf den Sinclairs. Für die anderen Systeme sind folgende kleine Änderungen notwendig:

Atari
Zeile 25 einfügen: 25 DIM A$(5)
Zeile 430 entfällt
Zeile 440 ändern:
440 PRINT CHR$(125)

Commodore
Zeile 430 ändern: 430 CLR
Zeile 440 ändern: 440 [CHR2$(147)]

Texas Instruments
Zeile 430 entfällt
Zeile 440 ändern: 440 CALL CLEAR

Wer besonders fleißig sein will, kann dieses Programm noch zu einem kleinen Graphik-Programm ausbauen.

Wir müssen dazu Zeile 100, 120, 150 und 160 wie folgt abändern:

```
100 PRINT "WIEVIEL HENKEL HAT
    DEIN TOPF?"
120 PRINT "ABER NUR MIT EINEN
    ODER ZWEI"
150 IF A$ = "ZWEI" THEN GOTO
    300
160 IF A$ = "EINEN" THEN GOTO
    400
```

Außerdem müssen wir noch folgende Statements einfügen:

```
301 PRINT "          XXXXXX"
302 PRINT "        X      X"
303 PRINT "   XXXXXXXXXXXXXXXXXX"
304 PRINT "     X              X"
305 PRINT "XXXXX               XXXXX"
306 PRINT "X    X              X    X"
307 PRINT " XXXX               XXXXX"
308 PRINT "     X              X"
309 PRINT "      XXKOCHTOPFXX"

401 PRINT "  "
402 PRINT "XXKEIN-KOCHTOPFXX"
403 PRINT "  X              XXXXX"
404 PRINT "  X              X    X"
405 PRINT "  X              X    X"
406 PRINT "  X              XXXX"
407 PRINT "   XXXXXXXXXXXXX"
```

In der nächsten Folge sprechen wir dann für beide Programm-Versionen die einzelnen Statements gründlich durch und lernen zusätzlich noch ein kleines, nützliches Unterprogramm kennen. ■
C.W.

The Bock Goes On!

Großes Echo erhielten wir auf unseren Blockgraphik-Artikel im Juli-Heft. Über die Zuschrift von Dirk Stockmann freuten wir uns besonders, so daß wir sie mit Abdruck und Honorar belohnen!

Liebe COMPUTER Praxis Redaktion!

Ich bin Schüler, 14 Jahre alt, und seit April Leser ihrer Zeitschrift.

Das Blockgraphikprogramm in ihrer letzten Ausgabe hat mir so gut gefallen, daß ich gleich nach einer praktischen Anwendungsmöglichkeit gesucht habe. Statt die Werte durch Zufallszahlen zu erzeugen, habe ich versucht, ein kurzes Programm für den TI zu schreiben, mit dem man verschiedene Statistiken eingeben kann. Leider ist es etwas länger geworden als geplant. Aber ich glaube, daß es trotzdem noch verwendbar ist.

Nun, über solche Leseraktivitäten freuen wir uns natürlich ungemein. Das Listing hat unsere kurze Routine in den Zeilen 320 bis 430 eingebaut. Die Änderungen in den Zeilen 320, 330, 360, 370 und 410 dienen zum einen der Benutzerfreundlichkeit (320/330), zum anderen dem Einlesen der gewünschten Daten (360—370 und 410). Die Definition der Zeichen und Farben wurde natürlich herausgenommen.

Zum TI-Listing:

Zeile

110—150: Initialisierung. WARNING wird ausgeschaltet, um unerwünschte Meldungen zu unterdrücken. Das Array W wird dimensioniert, die Zeichen definiert und die Farben gesetzt.

170—200: Menü. Vier verschiedene Routinen können aus diesem Menü angewählt werden: 1. Die Eingabe oder Änderung, 2. die Darstellung, 3. das Abspeichern und 4. das Einlesen einer Statistik. Die "5" unterbricht das Programm mit BREAK, es kann also mit CON fortgesetzt werden. Als Massenspeicher dient ein Cassetten-Recorder.

220—300: Eingabe/Änderung. Über die Sub-Routine ab Zeile 570 wird abgefragt, welche Statistik eingegeben, bzw. geändert werden soll. Das Array S$ nimmt den Namen auf, das Array W die Werte. Per Tastendruck wird dann die Statistik in einem Block-Diagramm ausgegeben.

320—430: Block-Graphik. Hier finden wir unseren Vorschlag aus Heft 7/84 wieder. Die Änderungen ermöglichen die Wiedergabe der eingegebenen Werte. Außerdem ist die Ablesbarkeit verbessert worden.

450—500: Abspeichern. In der ersten FOR-NEXT-Schleife wird die Anzahl der Statistiken ermittelt. Dann wird eine Cassetten-Datei mit einer Datensatz-Länge von 192 Zeichen eröffnet. Die Anzahl der Statistiken wird im ersten Satz ausgeladen, jeder folgende Satz beinhaltet die Daten einer ganzen Statistik! Dadurch wird die Schreib-Routine, und später auch die Lese-Routine, erfreulich kurz gehalten. Die Namen der Statistiken werden, zur Kontrolle, auf dem Bildschirm ausgegeben.

520—550: Einladen. Eine Cassetten-Datei zum Einladen wird entsprechend der Datensatz-Struktur der Ausladen-Routine eröffnet. Die Namen der eingelesenen Statistiken werden in S$, die Werte in W abgelegt. Die Namen werden zusätzlich auf dem Bildschirm fein säuberlich ausgegeben.

570—620: Sub-Routine "Inhaltsverzeichnis" und "Eingabetabelle". Der erste Teil der Sub-Routine gibt einen Namen der eingegebenen bzw. eingelesenen Statistiken wieder, der zweite Teil setzt die Optionen einer neuen Statistik, wie z.B. den Namen, die Skalen-Einteilung, und gibt die Monatswerte wieder. Die Sub-Routine wird aus den Routinen "Eingeben" und "Zeichnen" aufgerufen.

630: Unterbricht das Programm mit BREAK und setzt das Programm mit Zeile 110 fort, wenn das Kommando CON gegeben wird.

Die Variablen:

Arrays:	W(13,10)14*11 Plätze für die Werte. S$( ) undimensioniertes aber durch S in Zeile 580 auf 11 Plätze begrenztes Array für die Statistik-Namen.
Konstante:	A$,B$,C$,D$ Hex-Strings für die Zeichen-Definierung.
Hilfs-Var.:	K und ST für Tastatur-Abfragen, Z für die Höhe der Blöcke, ANZ in den Cassetten-Routinen für die Anzahl der Statistiken.
Schleifen:	I,M,S in den verschiedenen FOR-NEXT-Schleifen.

Achtung! Wer sich für eine Standard-BASIC-Version dieses Listings interessiert, schreibe uns bitte mit Rückumschlag. Wir schicken sie ihm zu.

H.U.

```
100 ! ZEICHENSATZ
110 ON BREAK NEXT :: ON WARNING NEXT ::
    CALL SCREEN(2):: CALL CLEAR :: DIM W(13,10)
120 CALL COLOR(10,5,2,11,10,2,12,1,10,13,4,1,14,10,
    4)
130 FOR I=0 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,2):: NEXT I
140 A$="{16*(F)}" :: B$="0103070F1F3F7FFF" :: C$="
    {14*(F)}1F" :: D$="011A244A5224588"
150 CALL CHAR(91,D$,104,C$,112,A$,120,B$,128,B$,136,
    B$)
160 ! HAUPTMENUE
170 DISPLAY AT(10,1)ERASE ALL:
    "1.STATISTIK EINGEBEN/AENDERN": :
    "2.STATISTIK DARSTELLEN"
180 DISPLAY AT(14,1):"3.STATISTIK ABSPEICHERN": :
    "4.STATISTIK EINLESEN": :"5.ENDE"
190 CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0 OR K<49 OR K>53
    THEN 190
200 ON K-48 GOTO 220,320,450,520,630
210 ! WERTE EINGEBEN
```

TI BLOCK-DIAGRAMM XBASIC

```
220 GOSUB 570
230 ACCEPT AT(3,1)VALIDATE(UALPHA,NUMERIC)SIZE(-23)
    BEEP:S$(S)
240 ACCEPT AT(6,22)VALIDATE("12345")SIZE(-1)BEEP:
    W(0,S)
250 DISPLAY AT(9,8):"(MAXIMUM";W(0,S)*22;")"
260 W(13,S)=0 :: FOR M=1 TO 12
270 ACCEPT AT(M+10,15)VALIDATE(DIGIT)BEEP SIZE(-3):
    W(M,S):: IF W(M,S)>W(0,S)*22 THEN 270
280 W(13,S)=W(13,S)+W(M,S):: NEXT M ::
     W(13,S)=INT(W(13,S)/12)
290 DISPLAY AT(23,14):W(13,S)
300 CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0 THEN 300 ELSE 340
310 ! STATISTIK ZEICHEN
320 GOSUB 570
330 CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0 THEN 330
340 CALL CLEAR :: FOR I=22 TO 1 STEP -1 ::
     DISPLAY AT(24-I,1):I*W(0,S):: NEXT I
350 DISPLAY AT(24,4):"J F M A M J J A S O N D ["
360 FOR M=1 TO 13
370 Z=INT(W(M,S)/W(0,S))+1 :: P=(M*2)+4
380 IF Z<2 OR Z>23 THEN 410
390 CALL VCHAR(24-Z,P,104,Z)::
     CALL VCHAR(24-Z,P+1,112,Z)::
     CALL HCHAR(23,P+1,120)
400 CALL HCHAR(24-Z,P+1,136)::
     CALL HCHAR(24-Z,P,128)
410 NEXT M
420 DISPLAY AT(1,2):S$(S)
430 CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0 THEN 430 ELSE 170
440 ! ABSPEICHERN
450 FOR S=1 TO 10 :: IF S$(S)="" THEN 460 :: ANZ=S
460 NEXT S
470 CALL CLEAR :: OPEN #1:
    "CS1",INTERNAL,OUTPUT,FIXED 192
480 PRINT #1:ANZ :: PRINT :ANZ
490 FOR S=1 TO ANZ :: PRINT #1:
    S$(S),W(0,S),W(1,S),W(2,S),W(3,S),W(4,S),W(5,S),
    W(6,S),W(7,S),W(8,S),W(9,S),W(10,S),W(11,S),
    W(12,S),W(13,S)
500 PRINT :S$(S):: NEXT S :: CLOSE #1 :: GOTO 130
510 ! EINLESEN
520 CALL CLEAR :: OPEN #1:
    "CS1",INTERNAL,INPUT ,FIXED 192
530 INPUT #1:ANZ :: PRINT :ANZ
540 FOR S=1 TO ANZ :: INPUT #1:
    S$(S),W(0,S),W(1,S),W(2,S),W(3,S),W(4,S),W(5,S),
    W(6,S),W(7,S),W(8,S),W(9,S),W(10,S),W(11,S),
    W(12,S),W(13,S)
550 PRINT :S$(S):: NEXT S :: CLOSE #1 :: GOTO 130
560 ! INHALTSVERZEICHNIS
570 CALL CLEAR :: FOR S=1 TO 10 ::
     DISPLAY AT(S*2,1):S;".";S$(S):: NEXT S
580 DISPLAY AT(22,2):"PROGRAMMNR." ::
     ACCEPT AT(22,13)VALIDATE(DIGIT)BEEP:
    S :: IF S>10 THEN 580
590 ! EINGABETABELLE
600 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"NAME DER STATISTIK:":
     :S$(S): : :"SKALENEINHEIT (1-5):";W(0,S): : :
    "WERTE: "
610 DISPLAY AT(11,1):"JANUAR":"FEBUAR":"MAERZ":
    "APRIL":"MAI":"JUNI":"JULI":"AUGUST":
    "SEPTEMBER":"OKTOBER":"NOVEMBER":"DEZEMBER":
    "DURCHSCHNITT"
620 FOR M=1 TO 13 :: DISPLAY AT(M+10,14):
    W(M,S):: NEXT M :: RETURN
630 BREAK
640 GOTO 110
```

Das Atari-Listing BASIC

Für die Atari-Freunde haben wir die TI-Idee adaptiert. Die Namen der Statistiken werden in N$ gespeichert, je Name 10 Zeichen. Zeile 110 füllt N$ mit 10 mal "frei", damit ersichtlich ist, welche Statistiken nicht belegt sind. Die Zeile 120 ist nötig, da nach einem CLR Befehl dimensionierte Felder zwar nicht mehr ansprechbar, aber die letzten Werte noch vorhanden sind und bei neuer Dimensionierung nicht gelöscht werden. Ausgabe und Abfrage des Hauptmenüs folgen von 140 bis 200.

230—300: Neue Werte eingeben bzw. ändern. Im Subprogramm 660 wird eine Statistik ausgewählt, welche die Routine ab 690 auf dem Bildschirm ausdruckt. Die Eingaben werden mit der bei 750 beginnenden Routine unterstützt. Sie löscht die ausgedruckten Werte, wenn neue eingegeben werden. Sollen die alten Zahlen bleiben, braucht ihr nur RETURN zu drücken. Nachdem die Eingabe beendet ist, berechnet Zeile 290 den neuen Durchschnitt, PRINTet ihn als 13. Zahl und fragt, ob die Eingabe ok ist. Bei einem Fehler kann die Eingabe wiederholt werden, dazu 'N' tippen.

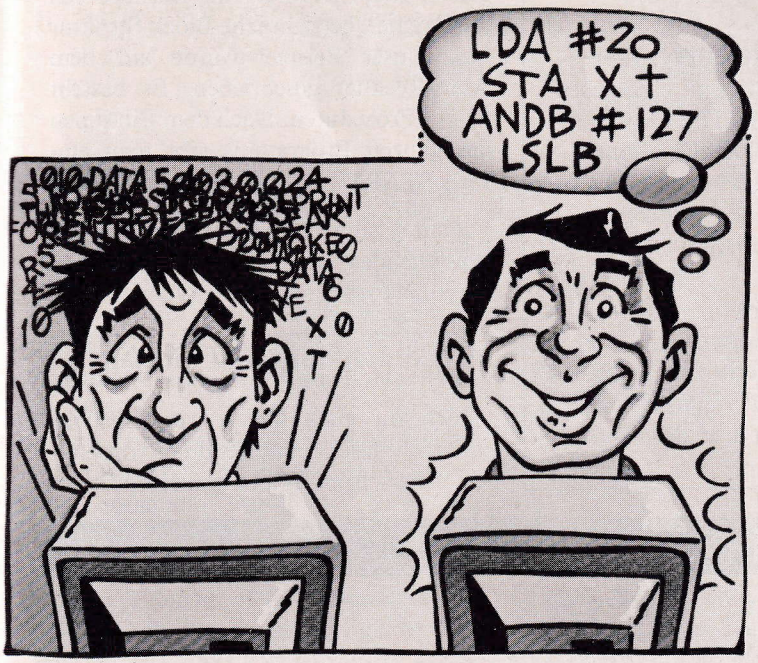
310—480: Die anzuzeigende Statistik wird wieder in den Subprogrammen 660 und 690 ausgewählt und ausgedruckt. Um nun das Blockdiagramm von den Zeilen 350 bis 470 zeichnen zu lassen, muß eine beliebige Taste gedrückt werden. Mit der ESC-Taste kommt ihr in das Hauptmenü zurück, jede andere Taste bewirkt einen Sprung in Zeile 330 und bringt wieder die Statistik auf den Schirm. Falls ihr versehentlich BREAK drückt, könnt ihr das Programm mit GOTO 150 ‹RETURN› neu starten. Ein Neustart mit RUN löscht die eingegebenen Werte!

490—630: Beim Abspeichern oder Laden von euren Statistiken werdet ihr nach GERÄT:DATEINAME gefragt. Als Gerät könnt ihr zwischen "C:" für Cassette oder "D:" für Diskette wählen. Der Dateiname ist nur bei Diskette anzugeben; dieser Name steht dann in der Directory.

660—780: Die Funktionen dieser Subprogramme wurde bereits erklärt, seht euch Zeile 710 mal genauer an ...

Falls beim Abspeichern oder Laden ein Fehler auftritt, wird ein Programm-Stop durch die Zeilen 790 bis 820 verhindert. Die Fehlernummer wird angezeigt, und ihr könnt die Bedeutung in eurem Handbuch nachlesen.

GB




```
100 DIM N$(100),W$(100),W(10,13)
110 N$="frei{6*(SPACE)}":N$(100)=" ":N$(11)=N$
120 FOR S=0 TO 9:FOR I=0 TO 13:W(S,I)=0:NEXT I:
    NEXT S
130 OPEN #5,4,0,"K"
140 REM HAUPTMENUE
150 POP
160 GRAPHICS 0:POKE 710,192:POKE 84,5
170 ? "{TAB}1...Statistik eingeben":
    ? "{TAB}2...Statistik darstellen"
180 ? "{TAB}3...Statistik abspeichern":
    ? "{TAB}4...Statistik einlesen":
    ? "{TAB}5...Ende":? :? "{TAB}?";
190 GET #5,KEY:ON KEY<49 OR KEY>53 GOTO 190
200 ON KEY-48 GOTO 240,320,490,570
210 REM ENDE
220 GRAPHICS 0:END
230 REM WERTE EINGEBEN
240 GOSUB 660:GOSUB 690
250 POSITION 12,3:GOSUB 750:INPUT W$
260 W$(11)="":N$(N,N1)=W$
270 W(S,13)=0:FOR I=1 TO 12
280 POSITION 18,6+I:GOSUB 750:TRAP 280:INPUT A:
    W(S,I)=A:W(S,13)=W(S,13)+A:NEXT I
290 W(S,13)=W(S,13)/12:POSITION 19,20:? W$:
    POSITION 19,20:? W(S,13):? "ok? (J/N)"
300 GET #5,KEY:ON KEY=74 OR KEY=155 GOTO 150:
    GOTO 250
310 REM WERTE ANZEIGEN
320 GOSUB 660:IF F THEN ? :
    ? "Programm nicht belegt!":GET #5,KEY:
    GOTO 150
330 GOSUB 690:? :? "{INV( ESC )} -> Menue ";:
    GET #5,KEY:IF KEY=27 THEN 150
340 REM BLOCKDIAGRAMM
350 GRAPHICS 7:POKE 752,1:SETCOLOR 2,7,13:
    SETCOLOR 1,3,6:SETCOLOR 0,13,6
360 ? "JA FE MA AP MA JU JL AU SE OK NO DE"
370 COLOR 3:FOR I=0 TO 79 STEP 4:PLOT 0,I:
    DRAWTO 2,I:IF INT(I/8)=I/8 THEN DRAWTO 5,I
380 NEXT I:MAX=0:FOR I=1 TO 12:
    IF W(S,I)>MAX THEN MAX=W(S,I)
390 NEXT I:W=MAX/77
400 FOR I=1 TO 12:Z=W(S,I):IF Z=0 THEN 470
410 FOR Q=-1 TO 3:COLOR 1:
    IF Z<W(S,13) THEN COLOR 2
420 PLOT I*12-Q,79-Z/W
430 DRAWTO I*12-Q,79:NEXT Q
440 COLOR 3:PLOT I*12+3,78
450 DRAWTO I*12+3,INT(77-Z/W+0.5)
460 DRAWTO I*12-2,INT(77-Z/W+0.5)
470 NEXT I:? "{TAB}100%=";MAX;"
      Durchsch.=";INT(W(S,13)*100)/100
480 ? " {INV( ESC )} -> Menue":GET #5,KEY:
    ON KEY=27 GOTO 150:GRAPHICS 0:POKE 710,192:
    GOTO 330
490 REM SPEICHERN
500 POKE 710,16:? "{CLEAR}{TAB}
    Statistik abspeichern"
510 POSITION 5,5:? "Geraet:Dateiname"
520 POSITION 9,6:INPUT W$:TRAP 790:
    OPEN #1,8,0,W$
530 FOR I=0 TO 9:IF N$(I*10+1,I*10+4)="frei"
    THEN 560
540 PUT #1,I:? #1;N$(I*10+1,(I+1)*10)
550 FOR Q=1 TO 13:? #1;W(I,Q):NEXT Q
560 NEXT I:PUT #1,100:CLOSE #1:GOTO 150
570 REM LADEN
580 POKE 710,16:? "{CLEAR}{TAB}Statistik laden"
590 POSITION 5,5:? "Geraet:Dateiname"
600 POSITION 9,6:INPUT W$:TRAP 790:
    OPEN #1,4,0,W$:? :? "   Lade:"
610 GET #1,S:IF S=100 THEN CLOSE #1:GOTO 150
620 INPUT #1,W$:N$(S*10+1,(S+1)*10)=W$
630 ? S,W$:FOR I=1 TO 13:INPUT #1,A:W(S,I)=A:
    NEXT I:GOTO 610
640 REM ENDE HAUPTPROGRAMM
650 REM SUB-PROGRAMME
660 ? "{CLEAR}":FOR I=0 TO 9:POSITION 8,5+I:
    ? I;"...";N$(I*10+1,(I+1)*10):NEXT I:
    POSITION 2,18:? "{DEL.LINE}{TAB}
    Programmnummer ";
670 TRAP 150:INPUT S:S=INT(S):TRAP 32767:
    ON S<0 OR S>9 GOTO 670:N=S*10+1:N1=N+9:
    F=(N$(N,N+3)="frei")
680 RETURN
690 ? "{CLEAR}":POSITION 2,3:? "Statistik ":?
700 IF  NOT F THEN POSITION 13,3:? N$(N,N1)
710 RESTORE 730:FOR I=1 TO 13:W$="{15*(.)}":
    READ W$:W$(15)=""
720 POSITION 5,6+I+(I=13):? W$;W(S,I):NEXT I:
    RETURN
730 DATA Januar,Februar,Maerz,April,Mai,Juni,
    Juli,August,September
740 DATA Oktober,November,Dezember,Durchschnitt
750 W$="{17*(SPACE)}":POKE 764,255:? "?";:
    X=PEEK(85)-1:Y=PEEK(84)
760 IF PEEK(764)=255 THEN 760
770 IF PEEK(764)<>12 THEN ? W$
780 POSITION X,Y:RETURN
790 ? :? "{BUZZER}Fehler- ";PEEK(195)
    ;" beim ";:IF KEY=51 THEN ? "Speichern";
800 IF KEY=52 THEN ? "Laden";
810 ? " von ";W$:CLOSE #1
820 ? :? "Weiter mit {INV( RETURN )}":
    GET #5,KEY:GOTO 150
```

Prozedur	1: GET. NUM	Menü-Eingabe
	2: MENUE	Hauptmenü
	3: DRAW.IT	Unter-Routine von PLOT.DATA, zeichnet die einzelnen Blöcke.
	4: ELEMENT	Holt aus einer gegebenen Liste den verlangten Wert.
	5: STAT.EIN	Unter-Routine von EINGEBEN. Hier werden die Werte der Statistik eingegeben.
	6: PLOT.DATA	Unter-Routine von DARSTELLEN. Stellt die Statistik als Block-Diagramm dar.
	7: WRT.SCALE	Zeichnet die Skala auf den rechten Rand des Bildschirms.
	8: DARSTELLEN	Ausgabe einer Statistik
	9: EINGEBEN	Eingabe einer Statistik
	10: START	Initialisierung des Programms
	11: D.SCHNITT	Errechnet den Durchschnitt der Statistik
	12: PLOT.DSCHNITT	Unter-Routine von DARSTELLEN, zeichnet den Durchschnitt in das Diagramm.

Das Atari-Listing LOGO

Für Freunde der Sprache LOGO haben wir dieselbe Aufgabe einmal anders gelöst. Das LOGO-Listing zeichnet sich durch eine übersichtliche Block-Struktur aus. Unser Beispiel wurde auf dem Atari-Rechner geschrieben. Es besteht aus 12 Prozeduren. Nach dem Eintippen des ganzen Programms gibt man einfach START ein, und schon läuft es.

Zum Listing geben wir euch im nebenstehenden Kasten eine Übersicht über die Prozeduren.

Commodore und Sinclair

Auch für euch haben wir selbstverständlich die Blockanwendung vorbereitet. Sie erscheint in unserem Heft 11/84.

BLOCK-DIAGRAMM LOGO

```
TO GET.NUM :MIN :MAX
MAKE "KEY ASCII RC MAKE "KEY :KEY - 48
IF ( AND :KEY > :MIN :KEY < :MAX ) [OP :KEY]
 [GET.NUM :MIN :MAX]
END

TO MENUE
CT PR [HAUPTMENUE] REPEAT 2 [PR[]]
PR [1...STATISTIK EINGEBEN]
PR [2...STATISTIK DARSTELLEN]
RUN ELEMENT GET.NUM 0 3 :RUNLISTE
END

TO DRAW.IT :N
PD FD :N * :SKALA BK :N * :SKALA
SETH 90 FD 1 SETH 0
FD :N * :SKALA BK :N * :SKALA
END

TO ELEMENT :N :LISTE
IF :N = 1 [OP FIRST :LISTE] [OP ELEMENT :N - 1 BF
 :LISTE]
END

TO STAT.EIN :N
IF :N > 12 [STOP]
SETCURSOR LIST 3 3 + :N
TYPE ELEMENT :N :MONAT
MAKE "NUM.IN RL MAKE "NUM.IN FIRST :NUM.IN
IF :NUM.IN > :MAX [MAKE "MAX :NUM.IN]
MAKE "NUM SE :NUM :NUM.IN STAT.EIN :N + 1
END

TO PLOT.DATA :N
IF :N > 12 [STOP]
PU SETPOS LIST ELEMENT :N :POSLIST -50 SETH 0
REPEAT 10 [DRAW.IT ELEMENT :N :NUM]
PLOT.DATA :N + 1
END

TO WRT.SCALE
REPEAT 41 [PD FD 4 BK 4 PU RT 90 FD 4 LT 90]
END
```

```
TO DARSTELLEN
CS HT CT PU
PR [JA FE MA AP MA JU JL AU SE OK NO DE]
SETPOS [-158 110] SETH 90 PD
WRT.SCALE PLOT.DATA 1
( PR [DURCHSCHNITT =] :DSCHNITT )
PLOT.DSCHNITT
PR [MIT RETURN GEHT'S WEITER]
MAKE "DUMMY RL STOP
END

TO EINGEBEN
TS CT MAKE "TOT 0 MAKE "MAX 0 MAKE "NUM []
STAT.EIN 1 D.SCHNITT :NUM
REPEAT 2 [PR []]
MAKE "SKALA 145 /:MAX STOP
END

TO START
RECYCLE
MAKE "RUNLISTE [[EINGEBEN] [DARSTELLEN]]
MAKE "MONAT [JANUAR.... FEBRUAR... MAERZ.....
 APRIL..... MAI{7*(.)} JUNI{6*(.)} JULI{6*(.)}
 AUGUST.... SEPTEMBER. OKTOBER... NOVEMBER..
 DEZEMBER..]
MAKE "POSLIST [-145 -124 -100 -78 -53 -27 -3 20
 45 69 92 117]
TS MENUE START
END

TO D.SCHNITT :LISTE
IF NOT EMPTYP :LISTE [MAKE "TOT :TOT +FIRST :LISTE
 D.SCHNITT BF :LISTE] [MAKE "DSCHNITT :TOT / 12
 STOP]
END

TO PLOT.DSCHNITT
PU SETPOS [-150 -50]
SETH 0 FD :DSCHNITT * :SKALA
SETH 90
REPEAT 50 [PD FD 3 PU FD 3]
END ■
```

Dr. Steven Molyneux

Ein As im Ärmel

Ein Lichtblick für alle ZX 80/81 Freunde. Endlich gibt es eine spitzenmäßige Multifunktionskarte für euren Micro!

Die in Frankreich entwickelte C.I.T. Multifunktions-Platine ist eine sinnvolle Erweiterung für den kleinsten von Sinclair. Auf einer Karte werden eine BASIC-Erweiterung, ein Centronics-Parallel-Port, Eprom-Steckplätze und ein Eprom-Brenner angeboten.

Auf den ersten Blick fallen die beiden 4K Eproms auf, die die BASIC-Erweiterung enthalten. Damit sind zwei der fünf Sockel besetzt. Die restlichen drei sind für andere ROMs und den Eprom-Brenner gedacht. Selbstverständlich ist der BUS durchgezogen, so daß weitere Peripherie angeschlossen werden kann. An der linken Seite der Karte finden wir dann noch den Centronics-Port und auch den Anschluß für die Eprom-Brenner-Spannung.

Um an die BASIC-Erweiterung heranzukommen, wird einfach der Befehl 'RAND USR(LET/LIST)' eingegeben. Die Aufruf-Adressen der BASIC-Befehle kann man mit Hilfe eines Initialisierungs-Programmes verschiedenen Variablen zuweisen. Zum Beispiel entspricht 'RAND USR RENUM' dem Aufruf RAND USR 9750'.

Der BASIC-Befehlssatz gliedert sich in fünf Abschnitte:

Befehle für den Sinclair- und andere Drucker mit Centronics-Schnittstelle (z.B. Epson, Seikosha, Tandy u.a.), Programmierhilfen, Bildschirm- und Sound-Befehle.

Befehle wie z.B. 'PUNKT','KURVE' und 'COPYN' erleichtern den Druck hochauflösender Graphiken und die Ausgabe von Tabellen auf dem Sinclair-Drucker ganz erheblich.

Ein paar Leckerbissen

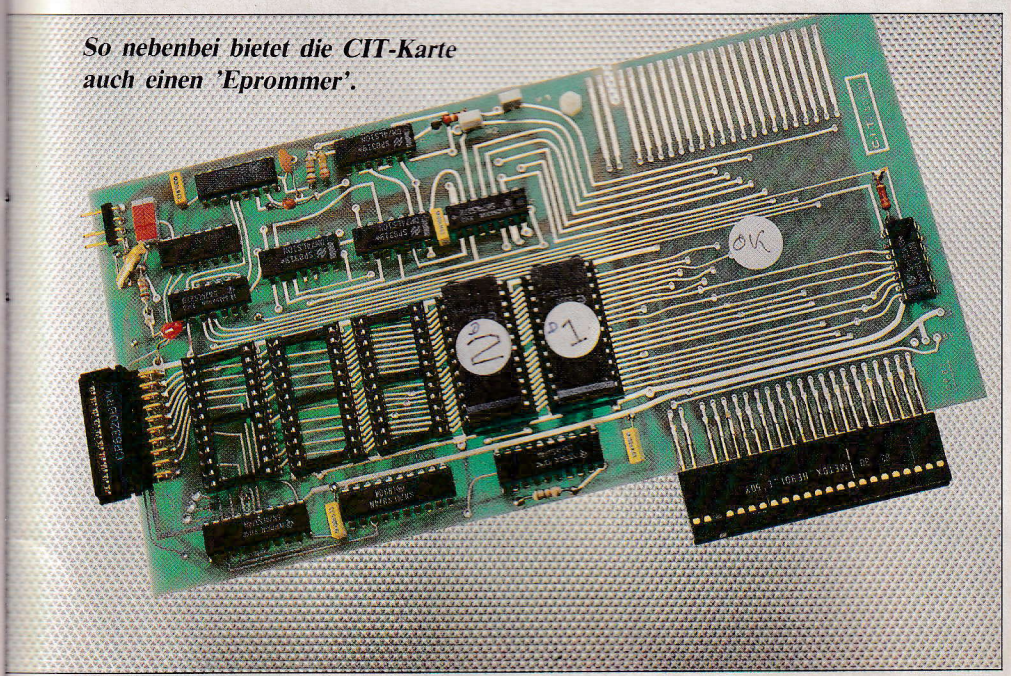
Für den Betrieb der Centronics-Schnittstellen stehen drei besondere Befehle zur Verfügung, um z.B. den Bildschirm-Inhalt direkt auf den Drucker auszugeben. Für andere Anwendungen muß die Schnittstelle mit Software unterstützt werden.

Als besonderen Leckerbissen stellt die Karte bestimmte Programmierhilfen, z.B. 'REGIN', 'VARSYS', 'RENUM' und 'CHECK' bereit. 'REGIN' zeigt die REGister-INhalte des Prozessors, ohne deren Werte zu verändern, 'VARSYS' den Inhalt der SYStem VARiablen; Befehle, die die Maschinen-Code-Programmierung wesentlich erleichtern. 'RENUM' ist ein Befehl, der jeden ordentlichen Programmierer erfreut, kann er doch jetzt seine ganzen unordentlichen Listings ohne großes Theater auf Vordermann bringen, indem die Zeilennummern neu gesetzt werden. Neben diesen Möglichkeiten kann man mit der BASIC-Erweiterung auch noch Programme von Cassette einladen und diese an die bereits im Speicher vorhandenen Programmzeilen anhängen. Bildschirm-Scrolling, inverse und vergrößerte Schrift sind nicht mehr länger Wunschtraum. 'RAND USR MEVID' kann bis zu 10 komplette Bildschirm-Inhalte im RAM ablegen, die bei Bedarf aufgerufen werden sollen. Mit 'CHECK' überprüft sich die Karte selbst auf Funktionstüchtigkeit.

Wer glaubt, damit die Möglichkeiten des »Extended-BASIC« ausgereizt zu haben: 'RAND USR MELOD' belehrt ihn schnell eines besseren. Lassen sich doch drei Demo-Melodien abrufen, was beweist, daß der ZX-80/81 sich jetzt auch zu Wort, oder besser zu Ton, meldet; drei Oktaven umfaßt sein Stimm-Volumen, das im FAST-Modus aufgerufen werden kann.

Last not least findet der geübte Programmierer auf der Karte die Möglichkeit, seine Werke auf Eproms zu verewigen. Mindestens 102 Sekunden dauert zwar der Brenn-Vorgang, der den Zugriff so enorm erleichtert. Dennoch, einen 'Prommer' so nebenbei für diesen Preis (die Karte kostet ohne Gehäuse und Netzteil ca. 240 Mark), gibt es für keinen anderen der inzwischen so zahlreich auf den Markt gekommenen Micros. Eine rundum gelungene Karte, die jedem ZX-User was zu bieten hat. ■

B.R.



So nebenbei bietet die CIT-Karte auch einen 'Eprommer'.

Knüppeldicke!

Spiele auf dem ZX-81? Ein leidiges Thema, denn es ist wirklich kein Kinderspiel, auf einer Folientastatur ein rasantes Spiel zu steuern. Ein Joystick-Adapter muß her!

Der Aufbau unseres Joystick-Interface zum Selbstbauen ist recht einfach. Selbst User, die dem Joystick skeptisch gegenüberstehen, werden ihn in wenigen Minuten zusammengebaut haben.

Vorweg aber ein Problem, das man bedenken sollte: Der Adapter wird direkt an den BUS der Tastatur angebaut. Da man dazu das Gehäuse öffnen muß, erlischt jegliche noch vorhandene Garantie!

Der Aufbau des Adapters ist allerdings denkbar einfach. Alles; was ihr braucht, sind ein 9-poliger Miniatur-Stecker, oft auch V9-Stecker genannt, eine Diode, sowie etwas Kabel. Lötkolben und -zinn verstehen sich von selbst.

Die Abgriffe von der Tastatur entsprechen den Tasten 6, 7, 8, 9 und 0. Spiele, die andere Tasten benutzen, müßten also umgeschrieben werden. Das dürfte für euch aber wohl kein Problem sein.

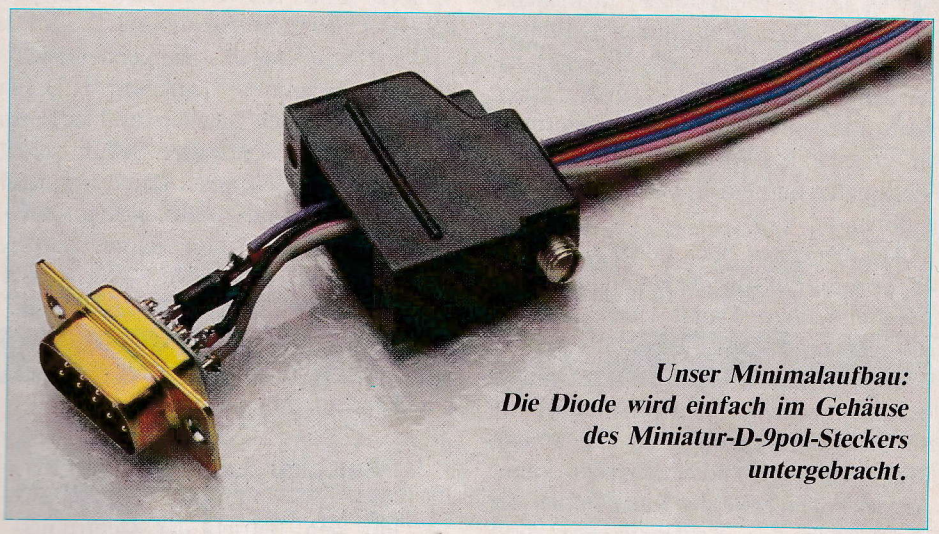
Kommen wir zum Aufbau des Adapters. Jede Universaldiode ist geeignet, also die Suche nach irgenwelchen exotischen Bauteilen entfällt. Diese Diode bauen wir dann ganz sinnvoll in den Stecker ein. Und zwar an Pin 8. Dabei zeigt die Markierung vom Stecker weg. Wenn ihr sie falschherum einbaut, geht nichts. Aber keine Sorge, euer Rechner wird nicht gleich in die Luft gehen.

Dann werden noch fünf Kabel an die Pins 1,2,3,4, und 6 angebracht. Daß ein sechstes Kabel an das freie Ende der Diode kommt, sollte klar sein, oder?

Dabei haben die Pins im Joystick folgende Anschlüsse:

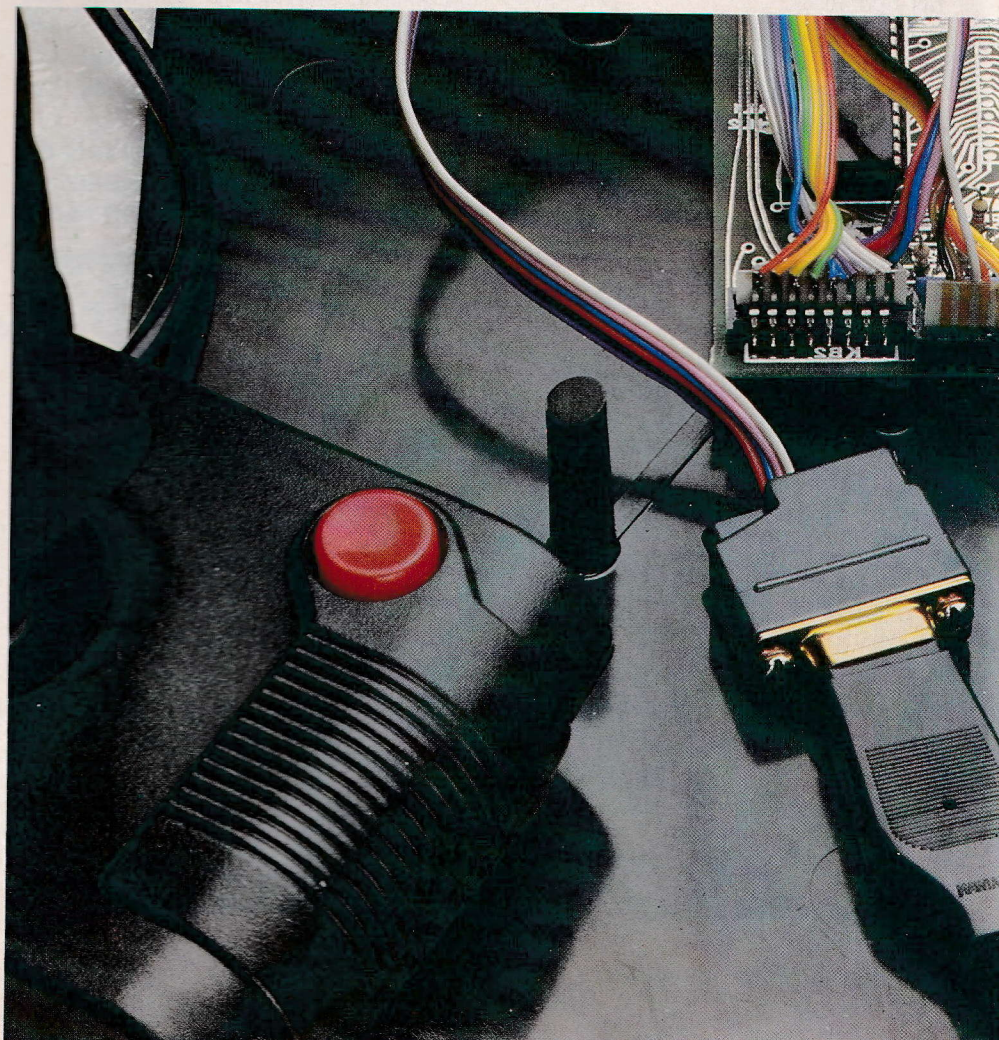
1 — Links
2 — Rechts
3 — Runter
4 — Hoch
6 — Feuerknopf
8 — Versorgung

Natürlich gibt es auch hier wieder Einschränkungen: Diese Belegung



Unser Minimalaufbau: Die Diode wird einfach im Gehäuse des Miniatur-D-9pol-Steckers untergebracht.

Die fünf Seelen des Adapters kommen direkt an die Tastatursteckleiste.

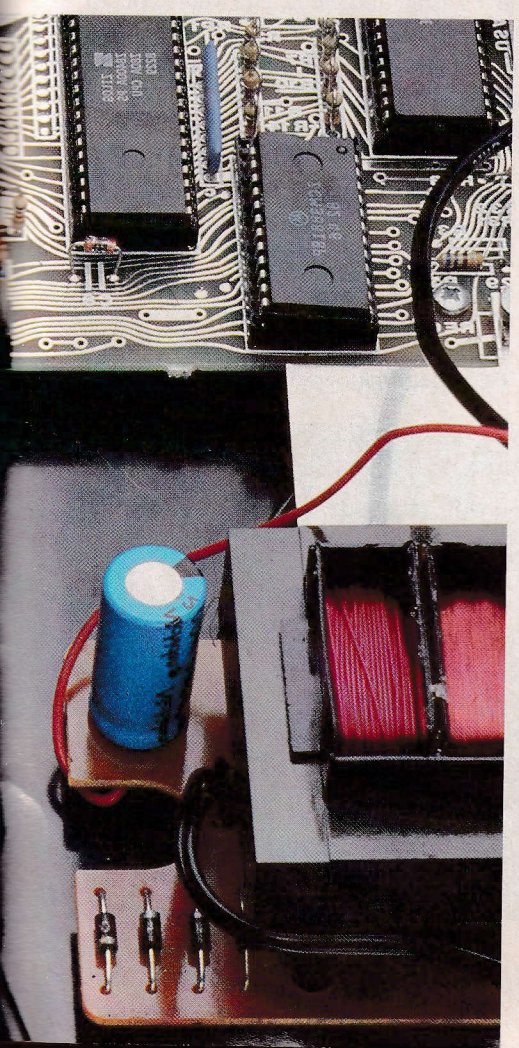


stimmt nur für Atari-kompatible-Joysticks. Will man mit aller Gewalt irgendeinen Exoten-Knüppel benutzen, muß man die Belegung für dieses Monstrum ermitteln und die Kabel dann entsprechend umsetzen.

Die Länge der Kabel könnt ihr nach eigenem Geschmack wählen. Sie sollten aber nicht 10 Zentimeter unter- und 50 Zentimeter überschreiten, da ihr im ersten Fall den Stecker eher innerhalb als außerhalb des Rechners habt und im zweiten Fall damit rechnen müßt, daß das Signal zu schwach wird.

Was euch jetzt noch fehlt, sind Anschlüsse, die im Rechner gemacht werden müssen.

Das ist denkbar einfach, denn alle Abgriffe werden an den beiden Foliensteckern der Tastatur vorgenommen. Wenn ihr das Gehäuse öffnet, findet ihr zwei Flachkabel, die von der Tastatur kommen und mit einem 5-pol und einem 8-pol Stecker an der Platine des ZX-81 angeschlossen sind.



Die Anschlüsse der Stecker sind mit KB1 0 bis KB1 4 und mit D1 bis D8 auf der Platine gekennzeichnet.

Wenn ihr gründlich sein wollt, könnt ihr die Kabel des Adapters anlöten. Habt ihr darauf keinen Bock oder die Sorge, den Rechner in Altplastik zu verwandeln, so reicht es auch, die Kabel zusätzlich in die Steckleisten mit einzuschieben.

Korrekt gepolt

Folgende Pole der Steckleisten gebraucht ihr:

Steckleiste	V9-Stecker	Funktion
D1	Pin 8	Versorgung
KB1 0	Pin 6	Feuerknopf
KB1 1	Pin 1	Links
KB1 2	Pin 2	Rechts
KB1 3	Pin 3	Runter
KB1 4	Pin 4	Hoch

Und das wars!

Das Kabel legt ihr jetzt an geeigneter Stelle so aus dem Rechner heraus, daß es nicht gequetscht wird. Es könnte sonst zu einem Kabelbruch kommen, der euch den Spaß am Spiel verdirbt. Muß ja nicht sein. Dann den Rechner wieder dicht machen, und fertig ist die Laube. Klappt irgendwas nicht, solltet ihr zunächst überprüfen, ob alle Anschlüsse korrekt sind. Die Pins des V9-Steckers sind numeriert und die Diode ist gekennzeichnet (Markierung vom Stecker weg), die Pole der Tastatur-Stecker sind auf der Platine angebracht.

Da es kaum Fehlerquellen gibt, sollte der Erfolg sofort eintreten, und alte Spiele gewinnen neue Qualität.

Bleibt nur noch zu erwähnen, daß auf dem Bildschirm, wenn ihr kein Spiel geladen und gestartet habt, für die Joystick-Funktion

▷Links eine 7,
▷Rechts eine 6,
▷Hoch eine 9,
▷Runter eine 8 und
▷Feuer eine 0

erscheinen wird. Wenn nicht, so habt ihr doch einen Fehler gemacht. Wenn doch ... Viel Spaß! ■

R.B.

NEWMAN **Computer~Versand**
Rolf W. Neumann
Postfach 50 11 26, Waidmannstr. 35
2000 Hamburg 50, Telex 213 066 newco d

Alles für den Home-Computer

Gleich anfordern!
Kostenlos und unverbindlich erhalten Sie den großen neuen Home-Computer Beratungs-Katalog mit 100 Seiten und rund 1000 Angeboten. Einfach Coupon einsenden.

GRATIS

Wir haben nur Qualitäts-Markenartikel zu Preisen, die uns so leicht keiner nachmacht.
Wir sind ein Versandhaus nur für Home-Computer, Hardware, Programme und Zubehör.
Wir beraten Sie neutral und unverbindlich. Am besten rufen Sie uns an. Wir helfen Ihnen weiter.
Wir liefern in der Regel innerhalb von 8 Tagen, Sofort-Lieferbestätigung bei telefonischer Anfrage.
Und außerdem erhalten Sie die Original-Hersteller-Garantie auf alle Artikel.
Teilzahlung ab sofort auch möglich.

Unser Monatsangebot:

(Solange der Vorrat reicht)

Commodore SX 64 nur DM **2.775,-**
tragbarer "C 64" 64 K, 170 KB, – Floppy und Farb-Monitor

Commodore 64 nur DM **735,-**
Newman liefert alles sofort, wer kann Ihnen das sonst noch bieten. Die gesamte Peripherie original von COMMODORE sofort ab Lager lieferbar. Und das zu Preisen, die uns so leicht keiner nachmacht.

Super-Paketpreise
C 64/VC 1541/MPS 801, komplett DM **2.098,-**
C 64/VC 1541/MPS 802, komplett DM **2.248,-**

Commodore-Farbmonitor VC 1701/02 DM **995,-**

Matrix-Drucker MPS 802 neuestes Modell DM **865,-**
8 x 8 Matrix, 45 Zl./Min., 80 Z/Zeile, Einzelblatt-Verarbeitung

Grafik-Drucker MPS 801 DM **695,-**
6 x 7 Matrix, 50 Z/Sek., 80 Z/Zeile

Seikosha GP 100 VC DM **575,-**
Matrix-Drucker, 50 Zeichen/Sek., anschlußfertig an VC 20/C 64, 5 x 7 Matrix, 80 Z/Zeile

Sanyo, Daten-Monitor, 2112
gestochen scharf, grüne Anzeige DM **299,-**
Anzeige in orange-farben, 2212 DM **309,-**
Anschlußkabel an VC 20/C 64 (Typ angeben) DM **16,90**

Epson-Drucker RX 80 nur DM **1.048,-**
9 x 9 Matrix, 100 Z/Sek., 128 verschiedene Schriftarten, besonders preiswert

RX 80 F/T DM **1.198,-**
9 x 9 Matrix, 100 Z/Sek., mit Einzelblatt-Verarbeitung, zum Sonderpreis

Interface DM **298,-**
für VC 20/C 64 an EPSON mit Kabel (DATA-BECKER)

Alle Programme von COMMODORE
für VC 20/C 64 vorrätig, auch Steckmodule für C 64 wie z. B. Music Machine, Music Compos, Visible Solar, Lazarion, Omega Race, Le Mans, Pin Ball, Avenger, Fußball, Blue Print usw., je DM **59,-**
bei 4 Stück komplett sortiert nach Ihrer Wahl nur DM **198,-**

Simon's BASIC DM **195,-**
Adressen 64 DM **98,-**
Text 64 DM **198,-**
Multidata DM **298,-**

Außerdem lieferbar: Texas Instruments, Brother, Sharp, Sinclair, Dragon, Spectravideo, Data Becker und jede Menge Fachbücher, Spiel- und Lern-Programme, Drucker, Laufwerke, Monitore und und und.

Am besten gleich bestellen:
Sammel-Nr.: **040/850 60 71**

Ausschneiden auf Postkarte kleben (60 Pf Porto)

Ja, ☐ bitte senden Sie mir sofort kostenlos und unverbindlich Ihren neuen Beratungs-Katalog.

Für Ihre Bestellung bitte hier eintragen. Alle Preise incl. MWSt. zuz. Versand-Kosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorauszahlung. (Bei Vorauszahlung Porto frei). **Teilzahlung ab sofort möglich.**

Artikel	Stück	Preis

Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Vorwahl/Telefon-Nr.
Unterschrift
Alter:

NEWMAN Computer~Versand
Rolf W. Neumann, Postfach 50 11 26, Waidmannstr. 35
2000 Hamburg 50, Telex 213 066 newco d

JUMP

Freudenhopser auf dem Spectrum

Endlich kann man auch auf dem kleinen Spectrum große Sprünge machen. Notwendiges Hilfsmittel hierzu ist das nachstehende Programm, in dem es, ähnlich wie in der käuflichen Version, darum geht, in möglichst kurzer Zeit vom unteren zum oberen Bildschirmrand zu gelangen. Der bittere Weg dorthin führt den arglosen Spieler jedoch über sechs Etagen, wo ihm die verschiedensten Gegenstände sowie laufende Löcher auflauern.

Die einzige Rettung für das vom Spieler gelenkte Männchen liegt darin, entweder rechtzeitig auf die nächste Plattform zu springen (Taste 0), oder sein Heil in der kopflosen Flucht zu suchen (Tasten 6 und 7).

Eine gute Portion Tempo

Damit dieses Spiel schnell genug wird, um nicht nach fünfmaligem Spielen bei euch im Schrank zu verstauben, enthält es in einem Maschinensprachteil die UDGs (User Defined Graphics) sowie einige Unterroutinen. Um Jump in euren Spectrum zu bekommen, müßt ihr erst Listing 1 eingeben und abspeichern, bevor ihr Listing 2 eintippt, es schließlich laufen laßt und es dann mit SAVE "j-CODE" 29630, 3138 abspeichert. Man hätte auch beide Programme zu einem zusammenfassen können. Dann wäre JUMP jedoch nur noch auf dem Spectrum in 48 K gelaufen, und das wollten wir im Interesse der 16 K Besitzer vermeiden.

Das BASIC-Programm (Jump III):

Zeile 600 Aufruf des Maschinenprogramms
1000—1500 Vorbereitungen für das Maschinenprogramm
1500—2000 Erstellung des Bildes der jeweiligen Stufe
2000—3000 Verzweigung hierhin bei Verlust eines Lebens
3000—3500 Verzweigung hierhin bei Beendigung einer Runde
9000—9020 Laden des Maschinenprogramms.

Wichtige Variablen sind:

lv	Zählt die gespielten Runden
lives	Anzahl der Leben
score	Punktestand
time	Für eine Runde benötigte Zeit
speed	Geschwindigkeit des Spiels (speed ergibt multipliziert mit 256 die Anzahl der Verzögerungsschleifen, die das Maschinenprogramm verlangsamen).

Das Programm "JUMP" wird mit der Tastatur gespielt. Die Abfrage geschieht hier in Maschinensprache. Die Systemvariable LAST K zu verwenden, ist häufig die einfachste Methode, die Tastatur abzufragen. In diesem Fall ist es jedoch ungünstig, da die Variable nach Loslassen einer Taste nicht gelöscht wird. Man könnte die Variable selbst löschen, es entstehen aber durch die Autorepeat-Funktion bei Gedrücktlassen einer Taste zeitliche Verzögerungen. Deshalb wird in diesem Spiel die Tastatur direkt abgefragt.

Die Tastatur ist in 8 Tastenreihen mit je 5 Tasten aufgeteilt. Die Reihe von "0" bis "6" wird über die Port-Adresse 61438 (Hex: EFFE) abgefragt. Dazu benutzt man den Befehl IN A, (N) mit dem Befehlscode, das High-Adressbyte im Akkumulator. In dem Byte, das eingelesen wird, stehen Bit 0 bis Bit 4 für die fünf Tasten einer bestimmten Reihe; Bit 0 für die äußere, Bit 4 für die Taste zur Mitte der Tastatur, d.h. in unserem Fall Bit 0 für die Taste "0" und Bit 4 für die Taste "6". Ein Bit ist 0, wenn eine Taste gedrückt wird, andernfalls 1. Ob

Abfrage der Tastatur in Maschinensprache

LD A, EF	3E EF	Lade den Akku mit dem High-Adressbyte
IN A, (FE)	DB FE	Abfrage der Tastatur
BIT 0, A	CB 47	Teste Bit 0
JP Z, SPRINGEN	CA xx xx	Springe bei gedrückter Taste zu dem Programm SPRINGEN an der Adresse xxxx
BIT 3,A	CB 5F	Teste Bit 3
JP Z, RECHTS	CA xx xx	Springe bei gedrückter Taste zu dem Programm RECHTS
BIT 4,A	CB 67	Teste Bit 4
JP Z, LINKS	CA xx xx	Springe bei gedrückter Taste zu dem Programm LINKS

ein Bit gesetzt ist oder nicht, wird mit einem BIT-Befehl getestet. Wie nun die Abfrage konkret aussehen kann, ist in unserer Übersicht zu sehen.

SPRINGEN, RECHTS und LINKS sind dabei Programme, die die entsprechenden Bewegungen des Männchens ausführen.

JUMP I

```
 80 CLEAR 29599
 90 RESTORE
100 FOR i=1 TO 8
110 READ a,b,c
120 LET q=0
130 FOR n=1 TO a
140 READ a$
150 FOR s=1 TO 19 STEP 2
160 LET p=(CODE a$(s)-48*(a$(s)
    <"A")-55*(a$(s)>"9"))*16
170 LET p=p+CODE a$(s+1)-48*(a$
    (s+1)<"A")-55*(a$(s+1)>"9")
180 POKE c,p: LET c=c+1
190 LET q=q+p
200 NEXT s: NEXT n
210 IF q<>b THEN  PRINT
     FLASH 1;"FEHLER IN BLOCK
    ";i: STOP
220 NEXT i
230 PRINT  FLASH 1;"READY"
240 STOP
990 REM -01-
995 DATA 3,2486,29630
1000 DATA "0E0006082100401100 58"
1010 DATA "E57ECB3F7723AFED52E1"
1020 DATA "2320F310EBC9{8*(0)}"
1025 REM -02-
1026 DATA 8,8517,29660
1030 DATA "CD1A7CCD987BCDB27ACD"
1040 DATA "AE79CD2C79CD40743A4C"
1050 DATA "7FFE00282A3AE97F3D32"
1060 DATA "E97FFE00201F3AE87F32"
1070 DATA "E97FCDC2741108002100"
1080 DATA "023AE97FCB4728061104"
1090 DATA "00210004CDB5032A567F"
1100 DATA "3E002BB4B520F9C3DC73"
1120 REM -03-
1125 DATA 11,10606,29760
1130 DATA "3A4C7FFE00C02A785C0E"
1140 DATA "003A527F47CB3CCB1D10"
1150 DATA "FACB113A537FB9C0793D"
1160 DATA "3D2F32537F3E01324C7F"
1170 DATA "3A4D7F2F324D7FFEFF3E"
1180 DATA "FE28023E20324F7F3A54"
1190 DATA "7F3CFE102002D6103254"
1200 DATA "7F21D8774F0600097E32"
1210 DATA "4E7F237ECB3FCB3FFE04"
1220 DATA "30F632507F3C7E3DCB3F"
1230 DATA "CB3F3CC63832517FC900"
1250 REM -04-
1255 DATA 22,21259,29890
1260 DATA "3A4C7FFE00C83A4D7F06"
1270 DATA "00FEFF200206043A507F"
1280 DATA "80878787874F060021"
1290 DATA "D0750901000003A557FFE"
1300 DATA "012003010001091 1B075"
1310 DATA "00012000EDB03A557F3D"
1320 DATA "3D2A4E7F2F32557F7CFE"
1330 DATA "202812FEFE280EFEFF28"
1340 DATA "0A3E3FCDB87E2DCDB87E"
1350 DATA "2C247CFEFF2811FE2128"
1360 DATA "0DFE2028093E3FCDB87E"
1370 DATA "2DCDB87E2A4E7F3A4D7F"
1380 DATA "FEFF200324180125224E"
1390 DATA "7F7CFE202804FEFE2006"
1400 DATA "3E00324C7FC921B07522"
1410 DATA "365C2A4E7F7CFEFF2815"
1420 DATA "3E02CDD67E3A517FCDB8"
1430 DATA "7E2DCDB87E3E00CDD67E"
1440 DATA "2C247CFE2028143E03CD"
1450 DATA "D67E3A517FCDB87E2DCD"
1460 DATA "B87E3E01CDD67E21003C"
1470 DATA "22365CC9{12*(0)}"
1480 REM -05-
1485 DATA 52,48666,30160
1490 DATA "00070B0F030101010000"
1500 DATA "008080C0C0E003010101"
1510 DATA "03030700E0F0F0F8FC6E"
1520 DATA "0300071F3F7F73F3FFFF"
1530 DATA "E0F8FCFECEC{9*(F)}"
1540 DATA "F7797C3F1F07FFFFEF9E"
1550 DATA "3EFCF8E{6*(0)}17F3F1F"
1560 DATA "0F0700008080C0E07038"
1570 DATA "0301{12*(0)}1C0E"
1580 DATA "0703{9*(0)}8344448"
1590 DATA "F0637FF{7*(0)}3F2626"
1600 DATA "E67EFFE0FFFF7361FEEC"
1610 DATA "7E7EFEFEE7C23C180000"
1620 DATA "000101030307 00E0D0F0"
1630 DATA "C0808080070F0F1F3F76"
1640 DATA "C000C0808080C0C0E000"
1650 DATA "071F3F7F73F3FFFFE0F8"
1660 DATA "FCFECEC{10*(F)}779"
1670 DATA "7C3F1F07FFFFEF9E3EFC"
1680 DATA "F8E{6*(0)}10103070E1C"
1690 DATA "000080FEFCF8F0E03870"
1700 DATA "E0C{9*(0)}C0800000"
1710 DATA "{14*(0)}FC6464"
1720 DATA "677E102C22120FC6FE0F"
1730 DATA "7E7E7F7FE7433C18FF07"
1740 DATA "FFFFCE867F370070B0F0"
1750 DATA "78381C3E{12*(0)}"
1760 DATA "00001E1F1F3F77060E00"
1770 DATA "{6*(0)}80E0F81C000103"
1780 DATA "0307070707078 0C0C0E0"
1790 DATA "E0E0E0E0070707070703"
1800 DATA "0301E0E0E0E0E0C0C080"
1810 DATA "{12*(0)}181F0000"
1820 DATA "{10*(0)}FE1F3C7EFF"
1830 DATA "{8*(0)}FE{10*(0)}"
1840 DATA "000003040F08F0637FF0"
1850 DATA "8040803F2626E67EFFE0"
1860 DATA "FFFF7361FEEC7E7EFEFE"
1870 DATA "E7C23C18{12*(0)}"
1880 DATA "{7*(0)}E0D0F1E1C387C"
1890 DATA "{7*(0)}1071F3800 78F8"
1900 DATA "F8FCEE607000001030307"
1910 DATA "0707070780C0C0E0E0E0"
1920 DATA "E0E00707070707030301"
1930 DATA "E0E0E0E0E0C0C0800000"
1940 DATA "{10*(0)}7F{8*(0)}"
1950 DATA "000018F87F{10*(0)}"
1960 DATA "0000F83C7EFF{8*(0)}"
1970 DATA "010201FC6464677EC020"
1980 DATA "F0100FC6FE0F7E7E7F7F"
1990 DATA "E7433C18FF07FFFFCE86"
2000 DATA "7F37{16*(0)}"
2005 REM -06-
2006 DATA 19,20025,30700
2010 DATA "21447F3521FA7822365C"
2020 DATA "2A447F257CFEFF28133E"
2030 DATA "03CDD67E3E3ACDB87E2D"
2040 DATA "CDB87E3E00CDD67E2A44"
2050 DATA "7F3E04CDD67E3E3ACDB8"
2060 DATA "7E2DCDB87E3E01CDD67E"
2070 DATA "247CFE2028133E02CDD6"
2080 DATA "7E3E3ACDB87E2CCDB87E"
2090 DATA "3E05CDD67E3E01010004"
2100 DATA "111000DD210100CDB478"
2110 DATA "3A785CC610473A785CB8"
2120 DATA "20FA21003C22365C2A44"
2130 DATA "7F3E3FCDB87E257CFEFF"
2140 DATA "3E3F280DCDB87E2DCDB8"
2150 DATA "7E3E20CDD67E2C2D243E"
2160 DATA "3FCDB87E3E20CDD67E24"
2170 DATA "7CFE203E3F280ECDB87E"
2180 DATA "3E20CDD67E2C3E3FCDB8"
2190 DATA "7E21447F34C9{8*(0)}"
2200 REM -07-
2205 DATA 6,6911,30900
2210 DATA "210000FE002806191100"
2220 DATA "001804ED525059E5EBDD"
2230 DATA "E5D1D5E5C5CDB503C1E1"
2240 DATA "DDE1D119D5E56069D1D5"
2250 DATA "AF1BED523803E118E2E1"
2260 DATA "E1C9{16*(0)}"
2270 REM -08-
2275 DATA 5,4560,30970
2280 DATA "{6*(F)}{9*(0)}3FFFF"
2290 DATA "FF7EDBFF7E3C{6*(F)}00"
2300 DATA "{6*(0)}C00001000300000"
2310 DATA "0000{6*(F)}C3{8*(0)}"
2320 DATA "008000C{13*(0)}"
```

JUMP II

```
 80 CLEAR 29599
 90 RESTORE
100 FOR i=9 TO 18
110 READ a,b,c
120 LET q=0
130 FOR n=1 TO a
140 READ a$
150 FOR s=1 TO 19 STEP 2
160 LET p=(CODE a$(s)-48*(a$(s)
    <"A")-55*(a$(s)>"9"))*16
170 LET p=p+CODE a$(s+1)-48*(a$
    (s+1)<"A")-55*(a$(s+1)>"9")
180 POKE c,p: LET c=c+1
190 LET q=q+p
200 NEXT s: NEXT n
210 IF q<>b THEN  PRINT
     FLASH 1;"FEHLER IN BLOCK
    ";i: STOP
220 NEXT i
230 PRINT  FLASH 1;"READY"
240 STOP
2325 REM -09-
2326 DATA 13,11747,31020
2330 DATA "3A007D32C07D21017D11"
2340 DATA "007D01C000EDB03A817E"
2350 DATA "32C17D21807E11817E01"
2360 DATA "C000EDB8DD21007D1160"
2370 DATA "5821A47E0606C5D5E54E"
2380 DATA "2346C5E10620C501C100"
2390 DATA "DD7E00DD09DDB600013F"
2400 DATA "FFDD092FFE0028077724"
2410 DATA "7724772525FE0028043E"
2420 DATA "3A180B1AFE3820043E38"
2430 DATA "18023E3F122C1CDD23C1"
2440 DATA "10C8E12323D1EB012000"
2450 DATA "090909EBC110AFC90000"
2455 REM -10-
2456 DATA 25,22219,31150
2460 DATA "3A467FFE00C03A477FFE"
2470 DATA "00C03A487FFE00C02A44"
```

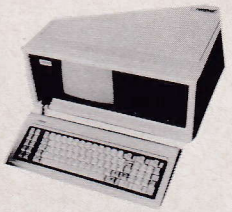
```
2480 DATA "7FCDE27CFE3828073E01"
2490 DATA "32497F18213E20CDD67E"
2500 DATA "3E3FCDB87E2DCDE27CFE"
2510 DATA "3828073E0132497F180A"
2520 DATA "3E20CDD67E3E3FCDB87E"
2530 DATA "3A497FFE00280D3E0032"
2540 DATA "497F3E0232477FC3987B"
2550 DATA "2C2CCDE27CFE3A20EA2D"
2560 DATA "3EEFDBFEFEF72016243A"
2570 DATA "4A7FFE0920043E0B1802"
2580 DATA "3E09324A7F473C4F1830"
2590 DATA "FEEF2016253A4A7FFE0D"
2600 DATA "20043E0F18023E0D324A"
2610 DATA "7F473C4F18160E113A78"
2620 DATA "5CCB77200606023E4018"
2630 DATA "0406013E40324A7F3EFF"
2640 DATA "BC2002261F3E20BC2002"
2650 DATA "260022447F21587F2236"
2660 DATA "5C2A447F79CDD67E3E38"
2670 DATA "CDB87E2DCDB87E78CDD6"
2680 DATA "7E21003C22365C3A4A7F"
2690 DATA "FE40280921D000111000"
2700 DATA "CDB503C9{12*(0)}"
2710 REM -11-
2715 DATA 22,20221,31410
2720 DATA "21477F7E23B6C03A467F"
2730 DATA "FE00200B3A085CFE30C0"
2740 DATA "3E0532467F2A447FCDE2"
2750 DATA "7CFE3828053E0132497F"
2760 DATA "3E20CDD67E3E3FCDB87E"
2770 DATA "2DCDE27CFE3820113E20"
2780 DATA "CDD67E3E3FCDB87E3A49"
2790 DATA "7FFE0028133E0032467F"
2800 DATA "32497F32085C3E023247"
2810 DATA "7FC3987B3A467FFE0338"
2820 DATA "012DCDE27CFE3F280D3E"
2830 DATA "0032467F3E0232477FC3"
2840 DATA "EC772C22447F21587F22"
2850 DATA "365C2A447F3E00CDD67E"
2860 DATA "3E38CDB87E2DCDB87E3A"
2870 DATA "467FFE0330043E011802"
2880 DATA "3E07CDD67E3A467F3D32"
2890 DATA "467FFE002003320 85C2A"
2900 DATA "447F3E02BD21003C2236"
2910 DATA "5CE1C8E53A467FFE04C0"
2920 DATA "3E000010002111000DD21"
2930 DATA "0100CDB478C9{8*(0)}"
2940 REM -12-
2945 DATA 12,11279,31640
2950 DATA "3A477FFE00C82A447F3E"
2960 DATA "20CDD67E3E3FCDB87E2D"
2970 DATA "CDB87E3E20CDD67E2C2C"
2980 DATA "CDE27CFE3A282B22447F"
2990 DATA "21587F22365C2A447F3E"
3000 DATA "00CDD67E3E38CDB87E2D"
3010 DATA "CDB87E3E07CDD67E3E02"
3020 DATA "324A7F21003C22365CC9"
3030 DATA "3E0032477F3A4B7F3248"
3040 DATA "7F3E15BD200300E1C92A"
3050 DATA "447F3E00BC2001242522"
3060 DATA "447FC31A7C{10*(0)}"
3065 REM -13-
3066 DATA 20,19347,31770
3070 DATA "3A487FFE00C83E003208"
3080 DATA "5C2A447F3E20CDD67E3E"
3090 DATA "3FCDB87E24CDB87E3E20"
3100 DATA "CDD67E2D3E3F25CDB87E"
3110 DATA "3E20CDD67E2C2CCDE27C"
3120 DATA "FE3F280824CDE27CFE3F"
3130 DATA "20113E0232477F3E0032"
3140 DATA "487F2D22447FC3987B3A"
3150 DATA "487F3D32487F21587F22"
3160 DATA "365CFE0020262A447F24"
3170 DATA "22447F3E00CDD67E3E38"
3180 DATA "CDB87E2DCDB87E3E01CD"
3190 DATA "D67E3E00324A7F21003C"
3200 DATA "22365CC92A447F3E03CD"
3210 DATA "D67E3E38CDB87E24CDB8"
3220 DATA "7E3E04CDD67E2D253E38"
3230 DATA "CDB87E3A487FCB472004"
3240 DATA "3E0518023E06CDD67E3E"
3250 DATA "01324A7F21003C22365C"
3260 DATA "2180001118 00CDB503C9"
3265 REM -14-
3266 DATA 3,1603,31970
3270 DATA "C5E54C26002929292929"
3280 DATA "060009010058097EE1C1"
3290 DATA "C9{18*(0)}"
3295 REM -15-
3296 DATA 2,1160,32420
3300 DATA "6040C04020488048E048"
3310 DATA "405{17*(0)}"
3315 REM -16-
3316 DATA 3,1596,32440
3320 DATA "C5E54C26002929292929"
3330 DATA "0600090100580977E1C1"
3340 DATA "C9{18*(0)}"
3345 REM -17-
3346 DATA 11,10495,32470
3350 DATA "C5D5E5F5F5E57D210040"
3360 DATA "01000857CB3FCB3FCB3F"
3370 DATA "FE01200109FE02200209"
3380 DATA "09878787477A90EB6F26"
3390 DATA "002929292919C1F15F"
3400 DATA "1600EB292929C5ED4B36"
3410 DATA "5C09C1EB48060009DD2A"
3420 DATA "A573012000DD0906083A"
3430 DATA "A273FEFF20087EDD7700"
3440 DATA "DD2318021A77132410EB"
3450 DATA "F1E1D1C1C9{10*(0)}"
3455 REM -18-
3456 DATA 15,12252,32600
3460 DATA "3C3C3C24242466C33C5E"
3470 DATA "F60E3C183C7E3C7A6F60"
3480 DATA "3C183C7E002060ABEFFE"
3490 DATA "FE71{6*(0)}C0E1F33FFF"
3500 DATA "{8*(0)}500482280000"
3510 DATA "0000288204503C5EF60E"
3520 DATA "BD997E7E003E08080808"
3530 DATA "3E003C7A6F603C183D7F"
3540 DATA "7E0C1C16D2B487003C7A"
3550 DATA "6F603C183C7CBEB8B838"
3560 DATA "1818286C3C5EF60E3C18"
3570 DATA "BCFE7E3038684B2DE100"
3580 DATA "3C5EF60E3C183C3E7D1D"
3590 DATA "1D1C18181436FFBDBD3C"
3600 DATA "242466E70202{8*(0)}"
```

JUMP III

```
  1 REM {22*(*)}
  2 REM *{20*(SPACE)}*
  3 REM *  ? Jens Fretwurst  *
  4 REM *{20*(SPACE)}*
  5 REM {22*(*)}
 50 POKE 31254,203
 55 POKE 31255,95
 60 POKE 31280,203
 65 POKE 31281,103
 80 POKE 23675,88
 90 POKE 23676,127
100 LET lv=1
110 LET lives=10
120 LET score=0
200 CLS : INK 0
210 PRINT AT 9,10;"*** JUMP ***"
220 PAUSE 200
230 PRINT #1;AT 0,0;"PRESS ANY
    KEY TO START"
240 PAUSE 0
500 GO SUB 1000
510 GO SUB 1500
520 INK 7: CLS
525 GO SUB 3500
530 FOR i=0 TO 31
540 PRINT  INK 2;AT 21,i;CHR$ 143
550 NEXT i
560 PRINT  INK 0;AT 19,16;"A"
570 PRINT  INK 0;AT 20,16;"A"
580 POKE 23560,13
590 POKE 23672,0: POKE 23673,0
600 LET z=USR 29660
610 IF PEEK 32580<>2 THEN
      GO TO 2000
620 INK 0
630 LET lv=lv+1
640 LET time=PEEK 23673
650 GO TO 3000
1000 REM
1010 RESTORE 1450
1020 FOR i=32580 TO 32599
1030 READ p: POKE i,p
1040 NEXT i
1050 POKE 32744,2
1060 POKE 32745,2
1070 FOR i=30680 TO 30695
1080 POKE i,INT (RND*7)*3+2
1090 NEXT i
1100 POKE 32587,10+2*lv
1110 POKE 32594,(12-lv)+((12-lv)<1)
1120 LET speed=25-INT (SQR lv)
1130 LET speed=speed+((25-SQR lv)<1)
1140 POKE 32599,speed
1150 RETURN
1450 DATA 20,16,0,0,0,0,0,15
1460 DATA 0,0,0,0,0,56,10,0
1470 DATA 0,0,0,0,20
1500 FOR i=32000 TO 32385
1510 POKE i,0
1520 NEXT i
1530 IF lv/2=INT (lv/2) THEN
      GO TO 1600
1540 LET q=3+INT (RND*lv/2)
1550 FOR i=0 TO lv+2
1560 LET p=INT (RND*380)
1570 FOR n=0 TO q
1580 POKE p+n+32000,255
1590 NEXT n: NEXT i: RETURN
1600 FOR i=32000 TO 32385
1610 POKE i,255*(i<32193)
1620 NEXT i: POKE 32587,10
1625 POKE 32594,11
1630 IF lv>14 THEN  GO TO 1950
1640 GO TO (1600+lv*25)
1650 FOR i=32002 TO 32031
1660 POKE i,0
1670 NEXT i
1680 RETURN
1700 FOR i=1 TO 6
1710 FOR n=0 TO 4
1720 POKE 32000+i*26+n-5,0
1730 NEXT n: NEXT i: RETURN
1750 FOR i=32002 TO 32030
1760 POKE i,0: NEXT i
1770 FOR i=32005 TO 32009
1780 POKE i,255: NEXT i
1790 RETURN
1800 FOR i=1 TO 6: FOR n=0 TO 3
1810 POKE 32000+i*25+n-4,0
1820 NEXT n: NEXT i
```

```
1830 FOR i=32210 TO 32230
1840 POKE i,255: NEXT i
1845 RETURN
1850 POKE 32594,12
1855 FOR i=0 TO 5: FOR n=0 TO 3
1860 POKE i*32+n+32000,0
1870 NEXT n: NEXT i
1880 FOR i=32006 TO 32029: POKE i,0: NEXT i
1890 RETURN
1900 LET p=32000: FOR i=1 TO 48
1910 FOR n=0 TO 2: LET p=p+1: POKE p,0: NEXT n
1920 LET p=p+1: NEXT i
1930 FOR i=32193 TO 32196: POKE i,255: NEXT i
1940 FOR i=32289 TO 32292: POKE i,255: NEXT i
1945 RETURN
1950 GO TO 1540
2000 LET p=PEEK 32581
2010 IF p=0 THEN  LET p=p+1
2020 LET p=p-1
2030 POKE 32581,p
2040 LET lives=lives-1
2050 IF lives=0 THEN  GO TO 2500
2060 FOR i=2 TO lives
2070 PRINT #1;AT 0,i-2;"O"
2080 NEXT i
2085 PRINT #1;AT 0,i-2;" "
2090 PRINT #1;AT 1,0;"LIVES:";lives;" "
2100 GO TO 600
2500 FOR i=1 TO 200: NEXT i: INK 0
2510 LET z=USR 29630
2520 FOR i=40 TO 0 STEP -2
2530 BEEP .05,i
2540 NEXT i
2550 INK 0: CLS
2560 PRINT AT 9,10;"SCORE:";score
2570 PRINT #1;AT 0,0;"PRESS ANY KEY
     TO TRY AGAIN"
2580 PAUSE 0
2590 RUN
3000 FOR i=1 TO 200: NEXT i: CLS
3010 PRINT AT 19,16;CHR$ 145
3020 PRINT AT 20,16;CHR$ 161
3030 INK 2
3040 PRINT AT 21,14;"OOOOO"
3050 FOR i=1 TO 200: NEXT i
3060 FOR i=1 TO 1v-1
3065 POKE 23692,255
3070 LET z=USR 3180
3080 PRINT AT 21,15;"???"
3090 BEEP .1,10: PAUSE 30
3100 NEXT i
3110 INK 0
3120 PRINT AT 16,0;"SCORE:";score
3130 LET sc=score
3140 LET score=score+10*INT
     (100*(1v-1)*(1v-1)/time)
3150 PAUSE 50
3155 LET st=10
3156 LET st=st+INT (score/5000)*10
3160 FOR i=sc TO score STEP st
3170 PRINT AT 16,6;i
3180 BEEP .005,30
3190 NEXT i
3200 LET li=INT ((score-sc)/5000)
3210 IF li=0 THEN  GO TO 3250
3220 PRINT  FLASH 1;AT 18,0;"BONUS LIVES:";li
3230 BEEP 1,10
3240 LET lives=lives+li
3250 GO TO 500
3500 FOR i=2 TO lives
3510 PRINT #1;AT 0,i-2;"O"
3520 NEXT i
3530 PRINT #1;AT 1,0;"LIVES:";lives
3540 PRINT #1;AT 1,16;"SCORE:";score
3550 RETURN
9000 CLEAR 29599
9010 LOAD "J-CODE"CODE
9020 RUN ■
```


MICROCOMPUTER



Der tragbare Personal-Computer

COMPAQ Portable Computer

COMPAQ, 1 Diskette, 128K 7.923,– DM
COMPAQ, 2 Disketten, 256K 9.975,– DM
COMPAQ PLUS, 10MB Festplatte, 128K 16.986,– DM

Technische Daten:
Prozessor: Intel 8088, Sockel für Intel 8087 Coprozessor, ausbaufähig bis 640 KByte. Bildschirm: 9" hochauflösend, grün, 80 x 25 Zeichenmatrix: 9 x 14 Punkte, Graphik-Auflösung: 640 x 200 Punkte, m. Text mischbar Monitor-Anschlüsse: RGB-Anschluß, Video-Anschluß, RF-Modulator
Schnittstellen: 1 x Centronics parallel
Erweiterungen: 3 x IBM-PC-kompatible Erweiterungs-Steckplätze (z. B. f. RS-232-C-seriell, Harddisk-Controller). Betriebssystem: MS-DOS-Version 2 im Preis enthalten, CP/M 86, CCP/M, MP/M 86, UCSD-Pascal, . . . Programmier-Sprachen: MBASIC 2.0 im Preis enthalten, Fortran, Pascal, COBOL, C, . . . Anwender-Programme: Durch die IBM-PC-Kompatibilität ist das Programm-Angebot äußerst vielfältig. Dokumentation: in Deutsch

Sanyo Farbmonitor FTC' 12031
12", 80 x 25, hochauflösend. Anschluß an COMPAQ oder IBM möglich **1.948,– DM**

Electric Pencill PC word processing system
Eines der besten Textverarbeitungsprogramme für IBM (sehr einfach zu bedienen) 240 seiten A4 Anleitung in englisch, dt. Kurzbeschreibung. 299,–

Statistik in BASIC (deutsch)
Ein Buch mit praktischen Beispielen auf Ihrem IBM PC. Best.-Nr. 188 39,–

NEUE Preise bei ATARI

Die neue SUPEPALETTE von ATARI

ATARI 600XL, 16K RAM, 24K ROM, (inkl. ATARI-BASIC), Netzgerät, dt. Dokumentation m. 1 großen Spielebuch und ATEXT 399,–

ATARI 64 MODUL, Speichererweiterung für ATARI 600XL 298,–

ATARI 800XL, 64K RAM, inkl. ATARI-Basic, Netzgerät, dt. Beschreibung, 1 großen Spielebuch und ATEXT 648,–

ATARI 1050 Diskstation (inkl. 1 x Disk Bildschirmgrafik/Ausdruck, m. dt. Dokumentation u. DOS III, Spieleset I (D) 798,–

Lernset 1010 (inkl. Recorder, 5 Lernprogr., kompl. m. Anschl. (Netzt, Kabel) 125,–

Druckerinterface direkt anschließbar an EPSON und ATARI, ohne Software Grafikdruck möglich nur 248,–
BRIEFDRUCKER 1027 f. ATARI **799,–**
MATRIXDRUCKER 1025 f. ATARI **999,–**
FARBDRUCKER 1020 f. ATARI **399,–**
Interface im Drucker enthalten.

ATARI BÜCHER
Fundgrube 39,–
Trickkiste 39,–
Alle Programme v. Trickkiste auf Disk 39,–

NEUER Sanyo Farbmonitor 3195C
für ATARI XL Typen, mit extra verstärkten Signal mit 3 Eingängen. Gestochen scharfes Bild mit Ton und Grünschaltung, inkl. Anschlußkabel an Atari **995,–**

Das neueste von der Firma OSS

BASIC XL. Ein neues verbessertes Basic, das viele Utilities beinhaltet. 345,–
ACTION. Die neue superschnelle Computersprache. Ähnlich wie FORTH. 345,–
MAC/65. Ein Supermacroassembler – Edit, Assembler, Debug Quickly. 345,–

Vereinsverwaltung. Neues Programm f. Sportvereine, Kleingärtner u. sonstige e.V's. 199,–

Ein neues Superprogramm von ON-LINE
B.C.'S Quest for Tires für alle ATARI 16K Rom-Modul 109,– DM

Neuer Steuerknüppel von Quick-Shot II Griff wie im Flugzeug 36,– DM

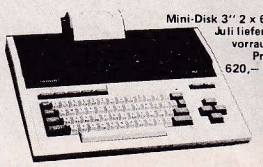
MÜNZENLOHER GMBH
Tölzer Straße 5
D-8150 Holzkirchen / Obb.
Telefon (0 80 24) 18 14

Gerätebau, Computersysteme – SOFTWARE
Lieferung per NN od. Vorkasse od. Postscheck-Kto. 2845 58–807 München od. Euroscheck.

NEUE interessante Bücher für ATARI

Das große Spielebuch I f. ATARI 600/800XL
33 Progr., Spiele, Sound, Graphik 29,80
Das große Spielebuch II f. ATARI 600/800XL
38 Spiele, Sound, Graphik, Zeichens.-Pr. 29,80
Programme auch auf Disk erhältlich a' 79,–
First Book of ATARI 55,– DM
Second Book of ATARI 55,– DM
Third Book of ATARI 55,– DM
First Book of ATARI Graphics 55,– DM
Second Book of ATARI Graphics 55,– DM
First of ATARI Games 55,– DM
Mapping the ATARI (voll POKE-Adr.) 58,–
Inside ATARI DOS 85,– DM
The ATARI BASIC Sourcebook 55,– DM
Machine Language for Beginners 49,– DM

NEU **SHARP MZ-731** NEU

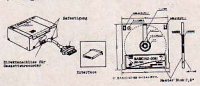


Mini-Disk 3" 2 x 64K
Juli lieferbar
vorrauss.
Preis:
620,– DM

Technische Daten:
Z-80A (3,5 MHz), 64 KB, ASCII-Tastatur Cursor-Steuertasten, Definierbare Funktionstasten, Tasten zum Einfügen und Löschen (INS, DEL), Verwendung eines Fernsehgerätes (PAL-System) oder einer Monitoranzeige möglich. RGB-Anschluß, Lautsprecher u. Uhr-Funktion eingebaut, zusätzlicher Drucker- und Floppy-Disk-Anschluß möglich. Mit Sharp BASIC Interpreter, mit 2 Cassetten u. ausf. dt. Handbuch. Mit Cassetten-Recorder u. Vierfarbdr. (inkl. 10 Progr.) **1.295,– DM**

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

QUICK-DISK
Ist eine preiswerte Alternative zu einer Diskettenstation für d. Sharp MZ-700. Sie läßt sich anstelle des Cassettenrecorders einbauen. Als Speichermedium dient eine 2.8 Zoll Quick-Disk die zum Schutz vor Staub und Beschädigungen in einer Hardbox aufbewahrt ist. Die Quick-Disk arbeitet mit einem eigenen Betriebssystem und bietet dem Benutzer einen Zugriff auf die Daten wie bei einer normalen Diskettenstation. Sie arbeitet mit einer Übertragungsrate von 120K-Baud, etwa hundert mal schneller als der Recorder. Die Speicherkapazität beträgt 2 x 64K. Folgende Befehle stehen zur Verfügung: Run, Load, Save, Merge, ROPEN, Input, Wopen, Print, Close, Usr, Dir, Chain, Kill, Default, EOF, Label, Wait, Search, XOR, NOT, OR, AND, INIT. Den Recorder kann man als Zweitgerät direkt an die Quick-Disk anschließen (incl. Betriebsprogramm). **620, – DM**



PCG-Grafiksystem, kompl. m. Kabel und Software, 65000 Punkte, einzeln ansteuerbar, Anbauanleitung **420,– DM**
80-Zeichen Karte für MZ 700 **495,– DM**
CP/M 2.2 für MZ 700 **450,– DM**
80-Zeichen Karte und CP/M 2.2 Dokumentation **900,– DM**
Centronics Interface mit Kabel und Software 90,–
Centronics Interface mit Netzteil und Anschlußkabel 365,–
Wir führen d. gesamte EPSON-Drucker Palette
Joystick dir. an Sharp 700 anschließbar 58,–
BMC-100 Drucker m. Traktor- u. Einzelblatt integrert m. Sharp 700 Zeichensatz, Grafikausdruck möglich, m. Kabel 1.198,–

Typenrad-Drucker, Silber Read EXP 400, 10 Zeichen in beiden Richtungen, gestochene Schärfe, Fettdruck, Hoch- und Tiefstellung, Unterstreichung **1.195,–**
Fordern Sie unsere neuen KATALOGE mit Hard- und Software-Preislisten für COMPAQ, ATARI und SHARP an ! Ab September neue Hard u. Software-Preise bei ATARI !

MEMORY

Kinderspiel im ZX 81

Das bekannte Spiel ist hier so einfach und so kurz wie möglich auf dem ZX 81 programmiert. Da dieser Minicomputer aber einen relativ 'primitiven' Zeichensatz hat, wurden zur Darstellung der Graphikzeichen (= Kartenbilder) die ZX-Sonderzeichen wie : S ( )? = + — im Listing unseres Lesers H. Bühler verwandt.

Zur kurzen Erläuterung des Programm-Listings:

Zeilen

10—40: Titel des Spiels mit Abfrage der beiden teilnehmenden Spieler. Ihre Namen werden in den Variablen N$ und M$ abgelegt. Achtung bitte: Es dürfen keine gleichen Namen eingegeben werden, wegen der anschließend verwendeten Zwischenvariablen.

60: Dient zur schnelleren Dimensionierung und zum schnelleren Spielfeldaufbau.

71: Hier werden die 24 Karten (= Zeichen) dimensioniert.

73—76: Die Karten werden gemischt; dies geschieht am zweckmäßigsten und vor allem am schnellsten durch mehrmaliges und zufälliges 'Abheben' der Karten vom Stapel.

80—110: Im Fast-Modus wird das Spielfeld mit der Titelgraphik gestaltet. Die waagerechten Koordinaten heißen "A B C D E F" und die senkrechten Koordinaten 1—4 werden durch Zeile 100 mit F/2 erzeugt.

171: Das Programm geht wieder zurück in den Slow-Modus.

175: Der Name des 1. Spielers wird in einer Zwischenvariablen O$ (vorläufig) abgelegt. Der Vorteil: Die Programmierarbeit für Spieler 1 wird für den 2. Spieler eingespart.

180: N$ = Name des 1. Spielers.
P = Punkte des 1. Spielers. Sie wurden zu Beginn des Spiels in Zeile 15 auf 0 gesetzt.
M$ = Name des 2. Spielers.
Q = Punkte des 2. Spielers. Sie wurden zu Beginn des Spiels in Zeile 16 auf 0 gesetzt.

185: Jeder Spieler hat zwei Abfragemöglichkeiten: c = 1 to 2; Ausnahme: bei zwei identischen Karten.

190: Der 1. Spieler — jetzt O$ — wird

Für den anspruchsvollen Spieler:

NEU Competition Pro Joystick . . DM **64,–**
NEU Arcade Joystick schwarz . . DM **59,–**
NEU Arcade Joystick Commodore DM **59,–**
Arcade Professional Joystick . DM **139,–**
Sämtliche Preise sind Endverbraucherpreise incl. Mehrwertsteuer.

Joystick Adapter TI 99/4A . DM **29,–**
Joystick Adapter Coleco . . DM **28,–**
Joystick Interface für Spectrum . . . . . DM **85,–**

Unsere Joysticks sind für den anspruchsvollen Spieler und entsprechen den höchsten Anforderungen. Es sind die Geräte für Profis und Aufsteiger! (Siehe Bericht im „HC – Mein Home-Computer" 6/84 Seite 130/131)

Alleinvertrieb für die BRD für EMAX- und SUZO-Produkte.

Fordern Sie unsere Händlerunterlagen an!

EBR-Vertrieb
Eckard Begerow
Electronic- und Computer-Zubehör
Postfach 30
8428 Rohr
Telefon 0 87 83/5 52

nach seinen Eingaben gefragt; erst die senkrechte Koordinate (= Zahl) und dann die waagrechte Koordinate (= Buchstabe). Auf eine Kontrolle bzw. einen Ausschluß auf fehlerhafte Eingaben wurde verzichtet. Er ist jederzeit leicht nachzutragen.

200: Die Variable Z$ ist die Koordinateneingabe, aus der — in Zeile 210 bis 220 — die Karte K$ ermittelt wird.

230—240: Die Variablen S und R sind die zur Ermittlung durch die Systemvariable benötigten Koordinaten (siehe Zeile 242).

241: Setzt den Kursor auf die aktuelle Printposition.

242: Die Systemvariable DF — CC peekt den Inhalt der zuletzt eingegebenen Bildspeicherzelle und legt sie in der Variablen Y ab.

250: Die Karte K$ wird ausgedruckt.

260: Durch den Gosub-Befehl werden im 2. Abfragedurchgang die Koordinaten S und R durch L und T und die Variable K$ durch L$ ersetzt.

275—277: Hat sich der Spieler die beiden Karten gemerkt, so wird durch Drücken irgendeiner Taste geprüft, ob seine beiden ausgesuchten Karten identisch sind oder nicht.

290—295: Die aufgedeckten Karten waren nicht identisch und werden infolgedessen wieder umgedreht.

280: Sind aber beide Karten identisch, so werden in Zeile 310 bzw. 320 dem jeweiligen Spieler zwei Punkte gutgeschrieben. Danach werden in den Zeilen 325 und 326 die beiden aufgedeckten Karten aus dem Spiel genommen (= gelöscht). Durch den Goto-180-Befehl in Zeile 330 kommt der gleiche Spieler (zur Belohnung!) nochmal an die Reihe; und zwar solange, wie seine beiden gefundenen Karten identisch sind.

305: Jetzt wird der 2. Spieler M$ in der Zwischenvariablen O$ abgelegt.
War der 2. Spieler an der Reihe, so kommt nun durch Zeile 300 wieder Spieler 1 zum Zug.

9997—9999: Diese Zeilen dienen zum automatischen Start des Spiels nach dem Laden. Wer den Namen nicht kennt, unter dem das Spiel 'geSAVEt' wurde, hat so einen Automatikstart.

Auf Kommentare wie "Gratuliere Spieler X, Sie haben gewonnen" wurde zugunsten der Programmlänge bewußt verzichtet. Sie können aber jederzeit nachträglich eingebaut werden.

H. Bühler

```
 10 PRINT "{GRAPHICS} MEMORY {GRAPHICS}
    (FUER ZWEI SPIELER)"
 15 LET P=0
 16 LET Q=0
 20 PRINT AT 2,0;"WIE HEISST DER ERSTE SPIELER?"
 30 INPUT N$
 40 PRINT AT 2,0;"WIE HEISST DER ZWEITE SPIELER?"
 50 INPUT M$
 60 REM FAST
 70 CLS
 71 DIM A$(1,24)
 72 LET A$(1)="$>/?=$<{CHR$ 12}
    )+:/-(<+*?=->(:{CHR$ 12}*)"
 73 FOR F=1 TO 48
 74 LET G=INT (RND*21)+2
 75 LET A$(1)=A$(1,G TO )+A$(1, TO G-1)
 76 NEXT F
 80 PRINT AT 0,2;"A B C D E F"
 81 FOR F=1 TO 9
 82 PRINT AT F,1;"{13*CHR$ 8}"
 83 NEXT F
 84 PRINT AT 10,2;"A B C D E F"
 85 PRINT AT 2,19;"{3*CHR$ 8}",TAB 20;"{CHR$ 8}
    {CHR$ 178}{CHR$ 8}",TAB 21;"{CHR$ 8}{CHR$ 170}
    {CHR$ 8}",TAB 22;"{CHR$ 8}{CHR$ 178}{CHR$ 8}
    ",TAB 23;"{CHR$ 8}{CHR$ 180}{CHR$ 8}
    ",TAB 24;"{CHR$ 8}{CHR$ 183}{CHR$ 8}
    ",TAB 25;"{CHR$ 8}{CHR$ 190}{CHR$ 8}
    ",TAB 26;"{3*CHR$ 8}"
 86 PRINT AT 18,0;"{16*CHR$ 138+CHR$ 137}"
 87 PRINT AT 13,0;"{16*CHR$ 138+CHR$ 137}"
 90 FOR F=2 TO 8 STEP 2
100 PRINT AT F,0;F/2;"{6*CHR$ 8+CHR$ 128}{CHR$ 8}"
110 NEXT F
171 REM SLOW
175 LET O$=N$
180 PRINT AT 20,0;N$;" = ";P;" KARTEN"
182 PRINT AT 21,0;M$;" = ";Q;" KARTEN"
185 FOR C=1 TO 2
190 PRINT AT 15,0;O$,,"GIB DIE ZAHL UND DEN
     BUCHSTABEN DER GEWUENSCHTEN KARTE EIN"
195 DIM Z$(1,2)
200 INPUT Z$(1)
205 PRINT AT 15,0;"{124*(SPACE)}"
210 LET Z=((CODE (Z$(1,2)))-38)*4+VAL (Z$(1,1))
220 LET K$=A$(1,Z)
230 LET S=(INT ((Z+3)/4))*2
240 LET R=VAL (Z$(1,1))*2
241 PRINT AT R,S;
242 LET Y=PEEK (PEEK 16398+256*PEEK 16399)
243 IF Y=136 THEN  GO TO 190
250 PRINT AT R,S;K$
260 IF C=1 THEN  GO SUB 7000
270 NEXT C
275 PRINT AT 16,0;"WEITER? (J/N)"
276 IF INKEY$="" OR INKEY$="N" THEN  GO TO 276
277 PRINT AT 16,0;"{25*(SPACE)}"
280 IF L$=K$ THEN  GO TO 310
290 PRINT AT R,S;"{CHR$ 128}"
295 PRINT AT L,T;"{CHR$ 128}"
300 IF O$=M$ THEN  GO TO 175
305 LET O$=M$
306 GO TO 180
310 IF O$=N$ THEN  LET P=P+2
320 IF O$=M$ THEN  LET Q=Q+2
325 PRINT AT R,S;"{CHR$ 8}"
326 PRINT AT L,T;"{CHR$ 8}"
330 GO TO 180
7000 LET L=R
7010 LET T=S
7020 LET L$=K$
7030 RETURN
9998 SAVE "MEMORY"
9999 RUN ■
```

Sound in Maschinensprache

Der gute Ton für den Spectrum

Im ROM des Spectrums befindet sich eine Maschinen-Routine, die auch von dem Befehl BEEP im BASIC benutzt wird. Vor dem Aufruf dieser Routine in Maschinensprache muß in das HL-Registerpaar des Mikroprozessors ein Wert für die Tonhöhe des auszugebenden Tones geladen werden. Dabei entspricht der Wert 1000 etwa der Tonhöhe 8.5 bei BEEP (500 ≙ BEEP ...,20 ; 250 ≙ BEEP...,31). Weitere Werte kann man durch Ausprobieren herausfinden, z.B. mit Hilfe des Demoprogramms. Wichtig: Hohe Werte für HL ergeben tiefe, niedrige Werte ergeben hohe Töne.

Zweitens muß das DE-Registerpaar mit einem Wert für die Länge des Tones geladen werden. Dabei ist zu beachten, daß die Länge eines Tones hier zusätzlich auch noch von der Tonhöhe abhängt! D.h., ein Ton wird kürzer, wenn man die Tonhöhe vergrößert. Soll z.B. ein Ton mit HL = 1000 gleich lang sein wie ein Ton mit HL = 2000 und DE = 200, so muß der Wert für DE 400 betragen, um die durch die größere Tonhöhe verringerte Länge auszugleichen.

```
Demoprogramm
100 CLEAR 29999
110 INPUT "HL= ? ";HL
120 INPUT "DE= ? ";DE
130 FOR i=30000 TO 30009
140 READ p: POKE i,p
150 NEXT i
160 DATA 33,200,0,17,250,0
170 DATA 205,181,3,201
180 POKE 30001,HL-256*INT
    (HL/256)
190 POKE 30002,INT(HL/256)
200 POKE 30004,DE-256*INT(DE/
    256)
210 POKE 30005,INT(DE/256)
220 LET z=USR 30000
230 PAUSE 30: GOTO 220
```

In den meisten Computerspielen ist es effektvoller, nicht nur einfache Töne mit dem Befehl BEEP zur Untermalung zu verwenden. Deshalb sei noch ein kleines Maschinenunterprogramm vorgestellt, mit dem man bessere Effekte erzielen kann.

Dieses Maschinenprogramm erzeugt eine Folge von kurzen Tönen, deren Höhe sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit ändert. Hierbei wird wieder die oben beschriebene Routine aus dem ROM des Spectrums verwendet.

Tendenz steigend von Null bis Eins

Vor dem Aufruf des Programms muß im Akkumulator die Richtung der Tonhöhenänderung stehen: 0 für eine steigende oder 1 für eine fallende Folge. In das HL-Registerpaar muß der Bereich der Tonhöhenänderung geladen werden, wobei dann die Tonhöhe von 0 bis zum Wert des HL-Registerpaares steigt (bzw. bei A = 1 von HL bis 0 fällt). Die Schrittweite der Änderung steht im BC-Registerpaar; sie hat also dieselbe Funktion wie STEP in FOR-NEXT-Schleifen, darf aber auf keinen Fall wie im BASIC weggelassen werden. Als letztes muß das DE-Registerpaar mit der Länge der einzelnen, kurzen Töne geladen werden.

Die Maschinenroutine kann an einer beliebigen freien Stelle des Speichers abgelegt und von einem anderen Maschinenprogramm mit einem CALL-Befehl aufgerufen werden, nachdem man die A-, BC-, DE- und HL-Register mit den entsprechenden Werten geladen hat.

SOUND-Maschinenroutine

```
                CP 00       FE 00
                JR Z,OF     28 OF      ; Sprung nach LBL 2, bei A=0

LBL 1;          PUSH HL     E5
                PUSH DE     D5
                PUSH DE     C5
CALL 03B5       CD B5 03
                POP BC      C1
                POP DE      D1
                POP HL      E1
                XOR A       AF
                SBC HL,BC   ED 42
                RET C       D8         ; Rücksprung bei HL<0
                JR F1       18 F1      ; Sprung nach LBL 1

LBL 2;          PUSH IX     DD E5
                PUSH HL     E5
                LD HL,0000  21 00 00
LBL 3;          PUSH HL     E5
                PUSH DE     D5
                PUSH BC     C5
                CALL 03B5   CD B5 03
                POP BC      C1
                POP DE      D1
                POP HL      E1
                ADD HL,BC   09
                PUSH HL     E5
                POP IX      DD E1
                POP HL      E1
                SBC HL,BC   ED 42
                JR C,06     38 06      ; Sprung nach LBL 4, bei HL<0
                PUSH HL     E5
                PUSH IX     DD E5
                POP HL      E1
                JR E8       18 E8      ; Sprung nach LBL 3
LBL 4;          POP IX      DD E1
                RET         C9         ; Rücksprung
```

```
 10 REM  -- SOUND-DEMO --
 20 REM ? JENS FRETWURST
 30 REM
100 CLEAR 29999
110 RESTORE 500: LET a=0
120 FOR i=30000 TO 30062
130 READ p: POKE i,p
140 LET a=a+p: NEXT i
150 DEF FN f(x)=INT (x/256)
160 DEF FN g(x)=x-256*FN f(x)
170 IF a<>8484 THEN  PRINT  FLASH 1;
    "FEHLER IM MASCHINEN-PROGRAMM":
    STOP
200 RESTORE 600
210 FOR i=1 TO 8
220 READ BC,DE,HL,A
230 POKE 30001,FN g(BC)
240 POKE 30002,FN f(BC)
250 POKE 30004,FN g(DE)
260 POKE 30005,FN f(DE)
270 POKE 30007,FN g(HL)
280 POKE 30008,FN f(HL)
290 POKE 30010,A
300 FOR n=1 TO 3
310 LET z=USR 30000
320 NEXT n: NEXT i
330 GO TO 200
500 REM MASCHINEN-PROGRAMM
510 DATA 1,0,0,17,0,0,33,0,0,62
520 DATA 0,254,0,40,15,229,213
530 DATA 197,205,181,3,193,209
540 DATA 225,175,237,66,216,24
550 DATA 241,221,229,229,33,0,0
560 DATA 229,213,197,205,181,3
570 DATA 193,209,225,9,229,221
580 DATA 225,225,237,66,56,6
590 DATA 229,221,229,225,24,232
595 DATA 221,225,201
600 REM DEMO-WERTE:
610 REM  BC     DE     HL     A
620 REM {21*(-)}
630 DATA 16 ,  4  ,  256 ,  0
640 DATA 16 ,  1  ,  768 ,  0
650 DATA 32 ,  1  ,  1024,  1
660 DATA 32 ,  4  ,  4096,  1
670 DATA 24 ,  1  ,  512 ,  1
680 DATA 16 .,  1  ,  640 ,  1
690 DATA 32 ,  1  ,  1024,  0
700 DATA 8  ,  8  ,  1024,  0 ■
```

SOFTWARE IM TEST

Earth Defence

Der Spielablauf von Earth Defence entspricht hundertprozentig Atari's Missile Command. Einziger Unterschied ist der Name. Der Spielinhalt von Earth Defence oder Missile Command ist schnell erklärt: Der Spieler muß seine Städte, sechs an der Zahl, und seine drei Raketenbasen vor feindlichen Atomraketen schützen, indem er diese durch gezielt gesetzte Abwehrraketen zerstört. Nach der Abwehr einer Angriffswelle bekommt der Spieler fünfzig Bonuspunkte für jede übriggebliebene Stadt und je zwanzig Bonuspunkte für jede nicht abgefeuerte Abwehrrakete. Für jeweils tausend erreichte Punkte bekommt der Spieler eine Extrastadt. Das Spiel ist aus, wenn der 'Earthdefender' nach einer Angriffswelle keine Städte mehr besitzt, also nichts mehr zu verteidigen hat. Soviel zum simplen Spielinhalt, auf den es im Endeffekt jedoch nicht ankommt, wenn man mal ordentlich Aggressionen ablassen und den 'Wilden Heizer' spielen will. Was allerdings die Graphik anbetrifft, ist sie aufgrund der Farbwahl, die greller nicht hätte sein können, wohl eher dazu angetan, Aggressionen aufzubauen. Oder ihr spielt mit Sonnenbrille.

Der Sound zu Earth Defence ist dagegen das Beste, was wir seit längerer Zeit an Geräuschkulisse für 16 K-Spectrumspiele gehört haben, und ohne ihn würde die derbe Heizerei nur halb so viel Spaß machen. Für Leute, die den Actiongehalt eines Spieles über alles andere setzen, ist Earth Defence sicherlich zu empfehlen.

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:

Tranz Am

Wir schreiben das Jahr 3472. Auf der Erde gibt es nur noch Überreste einst großer Kontinente. Sie bestehen aus Wüste, Stein und Fels. Aber das Leben paßt sich schnell an und bringt ein neues Zeitalter hervor. Eine Zeit, die von Autos und Trophäen beherrscht wird. Ein Land, wo Öl Gold ersetzt und in dem nur die acht großen "Cups of Ultimate" Ansehen genießen. Mad Max läßt herzlich grüßen.

Als Pilot des rasanten Red Racers ist man gezwungen, um sein Überleben zu kämpfen. Mit einer Geschwindigkeit bis zu 400 Meilen pro Stunde rast man durch die ehemaligen Vereinigten Staaten. Ziel ist es, möglichst alle der acht Cups of Ultimate zu finden und mitzunehmen. Dem Pilot ist bei der Suche nach den Cups der Radarschirm behilflich, der ihm Auskunft über die Position der Trophäen gibt.

Auf einer Karte kann er außerdem seine eigene Position feststellen und, wenn nötig, eine der eingezeichneten Tankstellen aufsuchen, denn der Red Racer ist kein Sparkäfer. Bei aller Fahrfreude ist nicht zu vergessen, daß auch der Motor keine allzu starke Erhitzung verträgt. Es warnt ein Thermometer.

Wham

49 explosive Spiele für den ZX 81 verspricht uns Tim Hartnell. Viele von ihnen geben sich mit 1k RAM zufrieden, andere sprengen auch diesen Rahmen und benötigen eine Speichererweiterung.

Zu jedem der Listings gibt es mindestens eine kurze Erklärung des Spielverlaufs, zum Teil auch Details zur Programmierung. Raumschiff Enterprise startet, wir wehren uns verzweifelt gegen einen galaktischen Angriff, gehen Kaninchen jagen, machen Musik oder erstellen Graphik, spielen Siebzehn und Vier und toben uns auch sonst völlig im kleinen ZX 81 aus. Mit 16k RAM können wir das Adventure »Schatzsuche« abtippen und ein Höhlenlabyrinth in Penzance (wer weiß, wo das liegt?) auf der Suche nach einem Schatz durchstolpern.

Auch der Veteran ZX 80 wurde mit Spielen wie Dame, Raumstation, Pfeilwerfen, oder einer Landung auf der Venus bedacht.

Alles in allem ein Haufen Knallerbsen, dazwischen aber auch einige echte Knaller.

49 explosive Spiele für den ZX 81
Hartnell
Hueber Software, ZX Power
ISBN 3-19-008204-9
124 Seiten
29.88 DM
ThoK

An dieser relativ langen Spielerklärung könnt ihr ersehen, daß die Jagd nach den Cups recht interessant und vielseitig ist. Es erfordert viel Geschick und Übersicht, den feindlichen, schwarzen Turbos sowie den zahlreichen Bäumen und Felsbrocken auszuweichen, ohne die vielen Anzeigen im Auto aus den Augen zu verlieren. Die sehr guten Soundeffekte erhöhen dabei noch die Spannung des Spiels und vermitteln erst das richtige 'Motorracefeeling'. Lediglich die nur zweidimensionale Graphik läßt einige Wünsche offen, kann aber den Spaß am Spiel in keiner Weise schmälern. Also wie wär's mit einer Reise ins Jahr 3472 des Spectrum mit 16 oder 48 K?

Graphik:
Sound:
Spielidee:

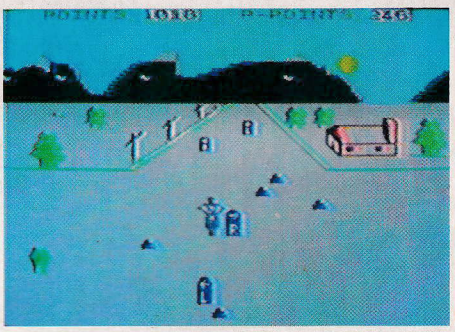
Testergebnis:

Rider

Rider ist ein Ausnahmespiel für den Spektrum mit 48K, weil in diesem Programm Sprites verwendet werden, was auf dem Spektrum ja nicht so einfach ist. Genaugenommen werden die Sprites natürlich nur simuliert, aber der Effekt ist derselbe wie bei normalen Sprites.

Als Agent der Mi 5 muß der Spieler in Feindesland mit einem Motorrad verminte Straßen überprüfen, um so die Invasion der Truppen seines Landes vorzubereiten.

Der Agent springt zunächst aus einem Flugzeug mit einem Fallschirm ab und muß auf einem der unter ihm fahrenden Motorräder landen. Auf der Straße muß er sich dann zwischen Minen hindurchmogeln, von denen jedoch nicht alle scharf sind.



Erfahrene Spieler haben die Möglichkeit, die Geschwindigkeit des Motorrades zu verändern, wodurch der Schwierigkeitsgrad gesteigert werden kann. Bei einer erfolgreichen Beendigung der Mission erhält man einen Titel verliehen, und das Spiel geht auf einem höheren Level weiter.

Wird die Mission nicht erfolgreich beendet, so ist der Agent mit Sicherheit tot, und das Spiel muß erneut gestartet werden.

Positiv ist an Rider zu verbuchen, daß Spieleranzahl und Schwierigkeitsgrad am Anfang eingestellt werden können. Insgesamt gesehen ist Rider ein recht ordentliches Spiel. Aufgrund eines schlechten Sounds und einer ein wenig dümmlichen Spielidee müssen jedoch Abstriche gemacht werden.

Graphik:
Sound:
Spielidee:

Testergebnis:

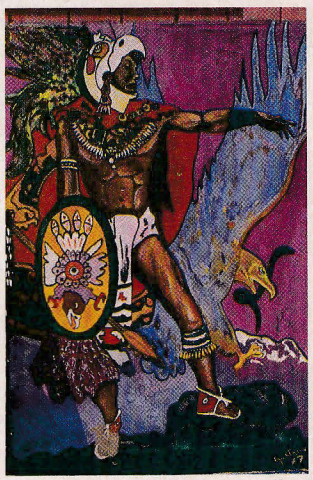
Quetzalcoatl

Banditen haben den Spieler in einen Aztekentempel verschleppt. Die einzige Möglichkeit, den Ausgang zu finden und sich zu befreien, besteht darin, die verworrenen Gänge des Tempels zu erforschen. In den Gängen sind Perlen versteckt, die man aufsammeln muß, um damit, sobald man den Weg aus dem Tempel gefunden hat die Eingeborenen bestechen zu können.

Auch die alten Aztekengötter spuken im Tempel umher. Sie sind zwar meist freundlich undd hilfsbereit, können aber auch schlecht drauf sein. Huitzilpochtli, der Gott der Entdecker, ist z.B. wohlgesonnen. Von ihm erhält man eine Karte des Tempels und einen Kompaß, um die Orientierung zu erleichtern.

Der Tempel besteht aus vier Etagen, die man durch blaue Schächte wechseln kann. Benutzt man jedoch, sei es freiwillig oder nicht, einen schwarzen Schacht, so gelangt man zwar eine Ebene tiefer, es gehen aber einige Perlen verschütt, von denen man mindestens hundert beim Verlassen des Tempels haben sollte.

Je länger man sich in einer Etage aufhält, desto schwieriger wird es, den blauen Schacht zu erreichen, da immer neue schwarze Schächte entstehen.



Die originelle Spielidee und die ansprechende 3-D-Graphik, in der die Gänge dargestellt sind, heben dieses Spiel über den Standard hinaus. Der einzige negativ auffallende Punkt bei diesem Graphik-Adventure ist die schlechte oder teilweise ganz fehlende Soundgestaltung. Sie kann den Gesamteindruck aber nicht übermäßig trüben.

Graphik:
Sound:
Spielidee:

Testergebnis:

Spritzige Sprites

Nützlich für jedes Spiel: Wie man mit XBASIC bequem an die Sprites kommt, verrät euch Ronald Früchtnicht

Dieses Programm ermöglicht es euch, Sprites auf dem Bildschirm zu erzeugen. Die Besonderheit liegt darin, daß das auf der Schablone erzeugte Bild gleichzeitig als Sprite dargestellt wird. Dadurch entfällt das Problem, karierte Papierbögen vollzumalen, sich mit Hexadezimalcode herumzuschlagen und nachher festzustellen, daß das ganze im Original gar nicht so gut aussieht.

Hilfsvariablen (Laufvariablen):

X, Y, N1	— Arbeitsvariablen
ST	— Statusvariable für die CALL KEY Abfrage
K	— Variable für Feuertaste des Joysticks
K1	— Variable für die Tastaturabfrage
SP	— Joystick-Position auf der Spalte (1—256)
ZE	— Joystick-Position auf der Zeile (1—192)
Z1	— Aus ZE errechnete Zeile (8—23)
SP1	— Aus SP errechnete Spalte (8—23)
Q	— weist auf das entsprechende Tabellenelement von HEX und HEX$ (1-64)
CHDEF$	— beinhaltet den 64stelligen CALL CHAR Definitionswert.
A$, B$	— Hilfsstrings
I, J	— Schleifenvariablen

Zur Anwendung

Nach dem Programmstart wird das Laden der Tabellen durch eine knappe Darstellung der Programmfunktionen überbrückt. Der Befehl CALL MATRIX holt die Zeichenschablone mit 16 x 16 Feldern auf den Bildschirm. Nun kann 'losgemalt' werden: Durch Druck auf die Feuertaste wird ein Punkt gesetzt. Die Praxis hat gezeigt, daß man häufig symmetrische Sprites benötigt. Die Funktion "S" bildet die Zeichen der linken Seite des Sprites auf der rechten Seite symmetrisch ab.

Hat man mal einen Punkt falsch gesetzt, so löscht man ihn durch Drücken der Taste "l". Nachdem man seinen Sprite fertig hat, betätigt man die Leertaste. Das Sprite wird nun abgespeichtert. Wenn der Rechner wieder bereit ist, erscheint im Display: "Ende (J/N)":

▷ N: Die Zeichenschablone wird 'saubergemacht', und man kann weitere Sprites erzeugen.

▷ J: Es erscheint Bild 2, und sämtliche bisher erzeugten Sprites werden dargestellt. Es besteht nun die Auswahl aus 4 Funktionen (N-W-P-D):

▷ N, Neu: Alle bisher erzeugten Sprites werden gelöscht; das Programm verzweigt zu Bild 1.

▷ W, Weiter: Die bisher erzeugten Sprites bleiben erhalten; das Programm verzweigt zu Bild 1.

▷ P, Pattern: Die bisher erzeugten Sprites werden mit der Patternfunktion übereinander dargestellt. Es entsteht der Eindruck von Bewegung.

▷ D, Darstellung: Die erzeugten Sprites können durch Drücken der Leertaste mit der zugehörigen Char-Definition abgerufen werden.

Hat man Funktion 4 gewählt und alle Sprites durchgeblättert, so steht es einem frei, dies zu wiederholen (N =

Nochmal), weitere Sprites zu bauen (W = Weiter) oder seine Arbeit zu beenden (E = Ende). Die Ende-Funktion ist gegen versehentliche Benutzung abgesichert. Nach "CON" (Continue) nimmt der Rechner die Arbeit ohne Datenverlust wieder auf.

Alles in allem haben wir festgestellt, daß das Erstellen von Sprites reichlich Spaß macht, und außerddem sehen die Raketen, Monster und Männchen so aus, wie man es sich für seine Spielidee wünscht.

Benutzte Variablen:

Tabellen:

Name	anz. Felder	Beschreibung
HEX	64	dez.Werte (0 — 15)
HEX$	64	Hexawerte im String-Format
AVZE	256(16x16)	enthält die Werte 8,4,2,1 waagerecht angeordnet
MAT	256(16x16)	enthält der Werte 1 — 64 (jeder Wert 4x) horizontal zweizeilig.
SYM	16	enthält die entsprechenden Hexawerte für die Symmetriedarstellung
SPRITE$	20	dient der Speicherung der Spritedefinitionen

```
100 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2)
110 FOR I=2 TO 8 :: CALL COLOR(I,5,1):: NEXT I
120 ZEI=96 :: SPR=1
130 DISPLAY AT(1,1):"{6*(SPACE)}
    SPRITE  EDITOR{44*(SPACE)}FUNKTIONEN"
140 DISPLAY AT(6,1):"JOYST1 = STEUERUNG{38*(SPACE)}
    FEUERT = ZEICHNEN"
150 DISPLAY AT(10,1):"LEERT. = SPRITE SPEICHERN
    {31*(SPACE)}L-TASTE= ZEICHENLOESCHUNG"
160 DISPLAY AT(14,1):"L+ALPHA LOCK = GES.LOESCH
    {31*(SPACE)}S= SYMETRIE  RECHTE HAELFTE=
    {13*(SPACE)}LINKE  HAELFTE"
170 OPTION BASE 1
180 DIM HEX(64),HEX$(64),AVZE(16,16),MAT(16,16),
    SPRITE$(20)
190 FOR I=1 TO 16 :: FOR J=1 TO 16
200 X=X+1 :: IF X=5 THEN X=1 :: RESTORE
210 READ AVZE(I,J)
220 NEXT J :: NEXT I
230 DATA 8,4,2,1
240 ZAHL=1
250 FOR I=1 TO 16 :: FOR J=1 TO 8
260 N1=N1+1 :: IF N1=5 THEN ZAHL=ZAHL+1 :: N1=1
270 MAT(I,J)=ZAHL
280 NEXT J :: NEXT I
290 DISPLAY AT(5,1):"{9*(*)}  BILD 2  {9*(*)}
    {28*(SPACE)}N = NEU,BESTEHENDE SPRITES
    {6*(SPACE)}WERDEN GELOESCHT "
300 DISPLAY AT(10,1):"W = WEITER,SPR.BLEIBEN ERH.
    {29*(SPACE)}P = PATTERN,BEWEGUNG ERZ."
310 DISPLAY AT(14,1):"D = DARSTELLUNG MIT CHAR.
    {7*(SPACE)}DEFINITION{74*(SPACE)}"
320 N1=0 :: ZAHL=ZAHL+1
330 FOR I=1 TO 16 :: FOR J=9 TO 16
340 N1=N1+1 :: IF N1=5 THEN ZAHL=ZAHL+1 :: N1=1
350 MAT(I,J)=ZAHL
360 NEXT J :: NEXT I
370 DIM SYM$(16)
380 FOR I=1 TO 16
390 READ SYM$(I):: NEXT I
400 DATA 0,8,4,C,2,A,6,E,1,9,5,D,3,B,7,F
410 CHDEF$=RPT$("0",64)
420 IND=1
430 DISPLAY AT(24,4):"BELIEBIGE TASTE DRUECKEN" ::
     CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0
    THEN 430 ELSE CALL CLEAR
440 CALL MAGNIFY(3)
450 !{21*(*)}
460 CALL MATRIX !{9*(*)}
470 !{21*(*)}
480 !
490 CALL JOYST(1,X,Y):: ZE=ZE+-Y*2 :: SP=SP+X*2
500 IF SP<56 THEN SP=56
510 IF SP>176 THEN SP=176
520 IF ZE<56 THEN ZE=56
530 IF ZE>176 THEN ZE=176
540 CALL LOCATE(#1,ZE,SP)
550 CALL KEY(1,K,ST):: CALL KEY(0,K1,ST)
560 IF K=18 THEN 620
570 IF K1=32 THEN 770
580 IF K1=108 THEN 970
590 IF K1=76 THEN 1010
600 IF K1=115 THEN 1180
610 GOTO 490
620 Z1=(ZE+8)/8 :: SP1=(SP+8)/8 ::
     CALL GCHAR(Z1,SP1,XX):: IF XX=60 THEN 490
630 Q=MAT(Z1-7,SP1-7):: HEX(Q)=HEX(Q)
    +AVZE(Z1-7,SP1-7):: CALL HCHAR(Z1,SP1,60)
640 IF HEX(Q)<10 THEN 720
650 ON HEX(Q)-9 GOSUB 660,670,680,690,700,710 ::
     GOTO 720
660 HEX$(Q)="A" :: RETURN
670 HEX$(Q)="B" :: RETURN
680 HEX$(Q)="C" :: RETURN
690 HEX$(Q)="D" :: RETURN
700 HEX$(Q)="E" :: RETURN
710 HEX$(Q)="F" :: RETURN
720 A$=SEG$(CHDEF$,1,Q-1)::
     B$=SEG$(CHDEF$,Q+1,64-Q+1)
730 IF HEX(Q)>9 THEN CHDEF$=A$&HEX$(Q)&B$ ::
     GOTO 750
```


ACHTUNG!
Bei uns finden Sie fast alles für Ihren VC-20/64

Hardware:
Speichererweiterungen 8K-64K RAM, Moduladapter 2/3/5-fach, Recorderinterface, Schnell-Save Module, Toolkitmodule, 40/80 Zeichenkarten, Epromprogrammierer, Epromkarten, PIO IN/OUT Module, Interface, Joysticks, Paddle, und...und...und...

Zubehör:
Kassetten, Disketten, Staubschutzhauben, Bücher, Bausätze, Resettaster, Alle Stecker, Bauteile, und...und...

Software:
Außergewöhnliche Spiele und Programme, z.B.: Flugsimulatoren, Dateiprogramme, Krankheitsdiagnose, Biorhythmus, Lottoberechnung und Spiele...Spiele...Spiele...

Prüfen Sie unser Angebot der Tiefstpreise.

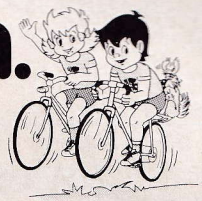
Schnell das neue Spitzeninfo anfordern, für 2 DM in Briefmarken. Garantiert 24 Std. Infoversand.

Händleranfragen erwünscht.

mükra DATEN-TECHNIK
Rotdornweg 15
1000 Berlin 45
☎ 030-817 38 57
341 45 73

```
740 CHDEF$=A$&STR$(HEX(Q))&B$
750 CALL CHAR(92,CHDEF$)::
    CALL SPRITE(#2,92,8,15,115):: GOTO 490
760 !{51*(*)}
770 IF CHDEF$=RPT$("0",64)
    THEN 780 ELSE SPR=SPR+1 ::
    SPRITE$(SPR)=CHDEF$ :: CHDEF$=RPT$("0",64)
780 FOR I=1 TO 64 :: HEX(I)=0 :: HEX$(I)=" " ::
    NEXT I :: CALL MATRIX
790 DISPLAY AT(24,8):"ENDE ? (J/N)" ::
    CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=1
    THEN DISPLAY AT(24,8):" " ELSE 790
800 IF K=106 THEN 820 !J
810 IF K=110 THEN 460 ELSE 790 !N
820 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL)
830 S=80 :: Z=0
840 FOR I=2 TO SPR :: Z=Z+40 :: SZ=SZ+1 :: IF SZ=5
    THEN S=S+40 :: Z=40 :: SZ=0
850 ZEI=ZEI+4 :: CALL CHAR(ZEI,SPRITE$(I))::
    CALL SPRITE(#I,ZEI,8,Z,S):: NEXT I :: ZEI=96
860 DISPLAY AT(2,5):"N*W*P*D" :: CALL KEY(0,K,ST)::
    IF ST=1 THEN DISPLAY AT(2,5):" " ELSE 860
870 IF K<>110 THEN 890 !N
880 CALL DELSPRITE(ALL):: FOR I=2 TO SPR ::
    SPRITE$(I)=" " :: NEXT I :: SPR=1 :: GOTO 460
890 IF K=119 THEN CALL DELSPRITE(ALL):: GOTO 460 ! W
900 IF K=100 THEN GOTO 1030
910 IF K<>112 THEN 860 !P
920 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL
    SPRITE(#10,100,8,90,120)
930 FOR OFT=1 TO 10
940 FOR I=100 TO 92+SPR*4 STEP 4 ::
    CALL PATTERN(#10,I):: CALL JOYST(1,X,Y)::
    CALL MOTION(#10,-Y*2,X*2):: NEXT I
950 NEXT OFT :: CALL MOTION(#10,0,0)::
    CALL LOCATE(#10,90,120):: GOTO 860
960 !{22*(*)}{6*(SPACE)}loesch
970 Z1=(ZE+8)/8 :: SP1=(SP+8)/8
980 CALL GCHAR(Z1,SP1,XX):: IF XX<>60 THEN 490
990 Q=MAT(Z1-7,SP1-7):: HEX(Q)=HEX(Q)
    -AVZE(Z1-7,SP1-7):: CALL HCHAR(Z1,SP1,34)
1000 GOTO 640
1010 !GESAMTLOESCH
1020 FOR I=1 TO 64 :: HEX(I)=0 :: HEX$(I)=" " ::
    NEXT I :: CALL MATRIX :: CHDEF$=RPT$("0",64)::
    GOTO 490
1030 CALL DELSPRITE(ALL):: FOR I=2 TO SPR
1040 DISPLAY AT(12,7):"NR.";I-1
1050 CALL SPRITE(#I,92+4*I,16,87,125)
1060 DISPLAY AT(14,5):"DEFINITION :{43*(SPACE)}
    ";SPRITE$(I)
1070 DISPLAY AT(24,1):"    WEITER =  LEERTASTE"
1080 CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0 THEN 1080
1090 CALL DELSPRITE(#I):: NEXT I
1100 DISPLAY AT(24,1)ERASE ALL:
    "NOCHMAL=N WEITER=W ENDE=E"
1110 CALL KEY(0,K,ST):: IF ST=0 THEN 1110
1120 DISPLAY AT(24,1):""
1130 IF K=119 THEN CALL CLEAR :: GOTO 460
1140 IF K=110 THEN 1030
1150 IF K<>101 THEN 1100
1160 DISPLAY AT(12,1)ERASE ALL:
    "PROG.ENDE RESTART MIT 'CON'{37*(SPACE)}
    MOEGLICH" :: BREAK
1170 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: FOR I=2 TO 8 ::
    CALL COLOR(I,5,1):: NEXT I :: GOTO 440
1180 ! SYMETRIE
1190 FOR I=1 TO 31 STEP 2
1200 HEX$(I+33)=SYM$(HEX(I)+1)
1210 NEXT I
1220 FOR I=2 TO 32 STEP 2
1230 HEX$(I+31)=SYM$(HEX(I)+1)
1240 NEXT I
1250 CHDEF$=SEG$(CHDEF$,1,32)
1260 FOR I=33 TO 64
1270 CHDEF$=CHDEF$&HEX$(I)
1280 NEXT I
1290 GOTO 750
1300 SUB MATRIX
1310 CALL CHAR(33,"0101010101010101")
1320 CALL COLOR(1,5,1)
1330 CALL CHAR(34,"0101010101010FF")
1340 CALL CHAR(35,"{14*(0)}FF")
1350 CALL CHAR(60,"{16*(F)}")
1360 CALL CHAR(96,"181818FFFF181818{48*(0)}")
1370 ZE=104 :: SP=128
1380 CALL SPRITE(#1,96,11,1,1)
1390 FOR Z=8 TO 23
1400 CALL HCHAR(Z,8,34,16)
1410 CALL HCHAR(Z,7,33)
1420 CALL HCHAR(7,Z,35)
1430 NEXT Z
1440 CALL HCHAR(15,7,34)
1450 CALL HCHAR(24,15,33)
1460 CALL HCHAR(7,15,34)
1470 CALL HCHAR(15,24,35)
1480 SUBEND
```


Bring den Puls auf 130! Beim Radfahren.



© DSB/SB 1984

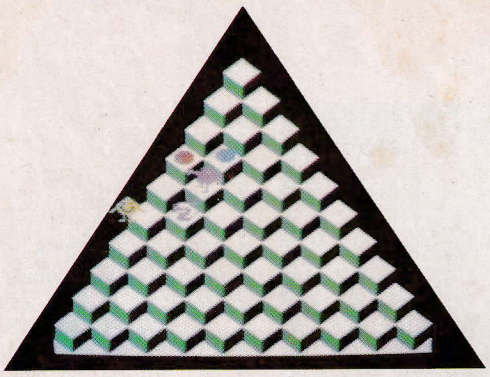
Suchen Sie die Idee für ein aktives Wochenende? Machen Sie mit der Familie eine Radtour ins Grüne! Welches Tempo angemessen ist, sagt Ihnen die Formel Trimming 130. Damit kann jeder sein Tempo bestimmen. Schon 10 Minuten täglich Trimming genügen, um Herz und Kreislauf zu trainieren, wenn das Herz dabei etwa 130 Pulsschläge in der Minute erreicht. Aber auch dort, wo Radfahren nur schwer möglich ist, kann man mit Trimming 130 fit werden. In vielen Sportarten, beispielsweise mit Laufen, Gymnastik, Schwimmen oder Kanufahren.

Wie mißt man den Puls? Ganz einfach! Pause einlegen, Puls fühlen, mit Hilfe einer Armbanduhr Schläge in 10 Sekunden zählen. Wenn Sie 21, 22 oder 23 Pulsschläge zählen, sind Sie im Richtmaß Trimming 130. Die Broschüre „Gesundheit durch Trimming 130" gibt es gegen DM –,80 Porto vom Deutschen Sportbund, Postfach, 6000 Frankfurt/Main 71.

trimming® 130 Bewegung ist die beste Medizin

Trimm Dich durch Sport

dsb Deutscher Sportbund



TI-BERT

Ihr springt im Dreieck
X-BASIC

Das hier vorgestellte Spiel hat den berühmten QBert zum Vorbild bild. Ihr wißt schon: das kleine Rüsselmännchen, das von Würfel zu Würfel springt. Klaus Weidemann hat das Spiel für den TI adaptiert.

Wenn ihr das Spiel eingeben wollt, braucht ihr das Extended BASIC-Modul. Ein wenig Phantasie wäre auch angebracht, denn wir stellen TI-Bert in einer Spielstruktur vor, die zwar lauffähig ist, aber von euch weiter ausgebaut werden kann und soll. Aus diesem Grund wurde die Möglichkeit einbezogen, eigene Subs zu definieren. Wenn ihr also eigene Ideen habt, um das Spiel zu erweitern, nur ans Werk! Kaum nötig zu sagen, daß wir an euren Weiterentwicklungen sehr interessiert sind!

Das Ziel des Spiels ist, alle Würfelflächen von TI-Bert einmal anspringen zu lassen. Daß ihr dabei nicht in Ruhe gelassen werdet, versteht sich von allein. Wir empfehlen euch, das Spiel nicht mit den Original-Joysticks zu spielen. Nehmt bessere, sonst ärgert ihr euch grün und blau. Exakte Steuerungen sind mit den TI-Joysticks nämlich kaum möglich, was zur Folge hat, daß TI-Bert des öfteren übermütig von einer Würfelpyramide springt und eines seiner vier Leben verliert.

Achtung, wenn ihr das Spiel ausbaut, dann achtet auf einige Kleinigkeiten. Alle Sprites bestehen aus vier Charakters. Die Variablen LE, RU und Z müssen an die eventuell neu geschaffenen Subs übergeben werden, da das Spiel sonst nicht richtig funktioniert. Wenn das Spiel beendet werden soll, dann bitte über die Subroutine Sprungzähler, da sonst das Spielgeschehen unnötig verlangsamt wird. Die notwendige Abfrage sollte in Zeile 410 erfolgen.

Die Erfolgsmelodie

Kleiner Tip am Rande: Um die Erfolgsmelodie auf Eingabefehler zu überprüfen, ohne dazu das gesamte Spiel durchspielen zu müssen, kann man die Subroutine probeweise folgendermaßen aufrufen:

```
1 CALL ERF (U1,LE,RU,Z)
2 GOTO 1
```

Die beiden Zeilen können vor dem Hauptprogramm stehen und bei intakter Erfolgsroutine gelöscht werden.

Und nun wünschen wir euch viel Spaß und Kreativität beim Ausbau des TI-Bert.

Variablen:

Z	Sprungzähler
LE	Anzahl der vorhandenen Leben vom TI-Bert
RU	Rundenzähler

Sprites:

1	TI-Bert
2	TI-Berts Comicfluch
3,4,5,6	TI-Berts Gegner: zwei Coily, Sam der Arbeitsvernichter, die Springerschlange.

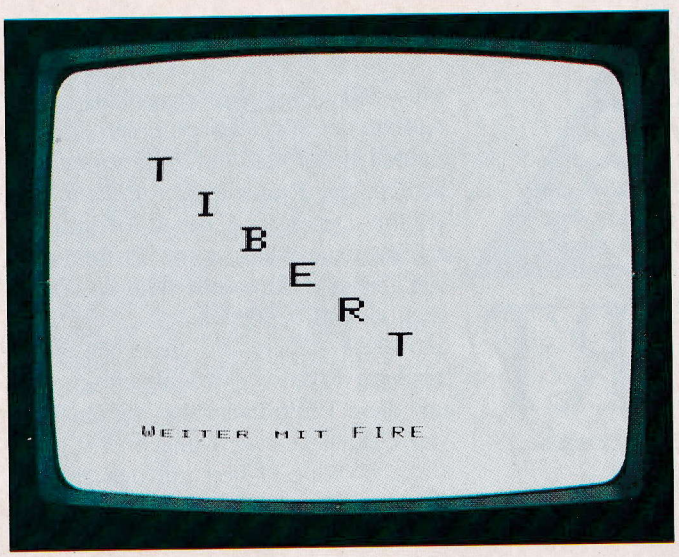
Struktur:

100—110 setzt Z, LE und RU auf Null.
130 setzt FE auf Null
140—230 definiert die für das Spiel notwendigen Charakter.
230—240 setzt die Farben.
250 ruft die Würfelgraphik auf
260—300 Das Herzstück des Programms. Hier werden der Joystick 1 abgerufen und die Bewegungsroutinen aufgerufen.
310 ruft die Feindroutine auf.
320—340 überprüft, ob die Feinde im gültigen Bereich sind, sonst werden sie gelöscht.
350 Rücksprung zur Joystickabfrage.
380—420 Der Zählmechanismus: Die Variable V1 zeigt an, von wo das Zählwerk angesprochen wird. Wenn V1 = 1 ist, erfolgt der Aufruf von der Erfolgs-, sonst von den Bewegungsroutinen. Dementsprechend erfolgt bei V1 = 1 die Verzweigung nach Subexit, sonst zur Würfelgraphik.
440—560 Die Würfelgraphik. Beim Aufbau der Würfelgraphik wird die Variable LE auf 4, Z auf Null gesetzt, außerdem der Rundenzähler RU um eins erhöht. Der Aufruf der Würfelgraphik erfolgt genau dann, wenn TI-Bert seine vier Leben verloren oder alle Würfelflächen einmal berührt hat.
580—680 steuert die Feindbewegung. TI-Berts Position wird abgefragt, und um diese Position herum werden seine vier Gegner gesetzt. Danach wird abgefragt, ob sich TI-Bert mit den anderen Sprites trifft. Wenn ja, wird die Absturzroutine aufgerufen.
700—960 Hier finden wir die Bewegungsroutinen für TI-Bert. Wie im Original kann sich TI-Bert nur diagonal bewegen. Dementsprechend sind die Joystickabfragen mit den Bewegungsroutinen aufeinander abgestimmt.

Pixellogik

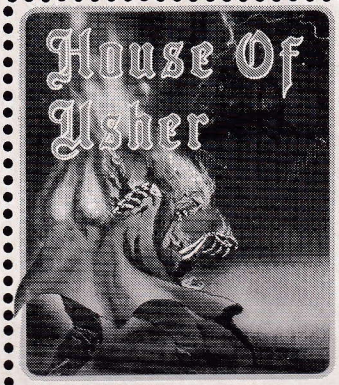
Sub LU steuert TI-Bert nach links unten, Sub LO nach links oben, Sub RO nach rechts oben und RU nach rechts unten. In diesen Routinen wird ständig TI-Berts Position abgefragt. Springt TI-Bert von seiner Pyramide herunter, erfolgt sofort der Aufruf der Absturzroutine. Springt TI-Bert auf ein gültiges Feld, wird überprüft, ob auf dem Feld eine Pixelmarkierung gesetzt ist. Wenn nein, dann wird sie gesetzt, das Zählwerk aufgerufen und Z um eins erhöht.
980—1180 Spielbeschreibung.
1200—1280 TI-Berts Absturzroutine. Mit jedem Aufruf dieser Routine wird die Variable LE um Eins verringert. Hat LE den Wert Null erreicht, ist die jeweilige Spielrunde beendet und die Würfelgraphik wird abgerufen. Alle gesetzten Pixel werden gelöscht. Die Absturzroutine steuert das 'sich Schütteln' von TI-Bert und setzt seinen Comicfluch an die richtige Stelle.
1300—1490 Hat TI-Bert alle Würfelflächen einmal berührt, wird vom Zählwerk die Erfolgsroutine abgerufen, die in diesen Zeilen untergebracht ist. Es werden alle Feindsprites gelöscht, nur TI-Bert bleibt in seiner letzten Position stehen und lauscht den schönen Klängen. Dann beginnt das Spiel von vorn.

K. W.




```
100 Z=0 :: CALL SPIEL
110 LE=4 :: RU=0
120 CALL CLEAR
130 FE=0
140 K$="{9*(0)}3070F0F0F0F0703{16*(0)}
    C0E0F0F0F0F0E0C0"
150 A$="0103070F1F3F7FFF" ::
     B$="80C0E0F0F8FCFEFF" :: D$="8183878F1F3F7FFF"
160 Q$="0143757F4F0707070703010700000100C0F0F87CFCFC
    FCFCF8F060404040C0"
170 Q1$="030F3F3E3F3F3F1F0F060202020300800C2AEFEF2F
    0E0E0E0C080E0000080"
180 Q2$="{7*(0)}1033F6075ED6E3F0303010101{6*(0)}
    F0FCE6BBA7EFBCE08080"
190 S$="000103070D1F1B3B6DCE070202020E000080C0E0B0F8
    D8DCB673E040404070"
200 SP$="{9*(0)}71C10161F18030307070300000182870E0000
    0C0E060C4C810E0C0"
210 CALL CHAR(40,Q$,44,Q1$,80,Q2$,84,K$,88,K$,60,S$,
    36,SP$)
220 CALL CHAR(113,D$)
230 CALL CHAR(104,A$,112,A$,120,A$,128,B$,136,B$,96,
    B$):: CALL COLOR(10,16,1,11,2,16,12,16,2,13,16,
    1,14,3,16,9,16,3)
240 CALL COLOR(3,16,2,4,16,2)
250 CALL GRAPH(LE,RU,Z,A)
260 CALL MAGNIFY(3):: CALL SPRITE(#1,40,14,85,97)
270 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#1,-Y/16,X/16)::
     IF X=-4 AND Y=-4 THEN CALL LU(X1,Y1,Z,LE,RU)
280 IF X=-4 AND Y=4 THEN CALL LO(X1,Y1,Z,LE,RU)
290 IF X=4 AND Y=4 THEN CALL RO(X1,Y1,Z,LE,RU)
300 IF X=4 AND Y=-4 THEN CALL RU(X1,Y1,Z,LE,RU)
310 CALL FE(FE,F,LE,RU,Z)
320 CALL POSITION(#3,X,Y):: IF X>200 OR X<40
    THEN CALL DELSPRITE(#3)
330 CALL POSITION(#4,X,Y):: IF X>200
    THEN CALL DELSPRITE(#4)
340 CALL POSITION(#6,X,Y)::
     IF X>200 OR X<41 OR Y>190
    THEN CALL DELSPRITE(#6):: FE=0
350 GOTO 270
360 SUB Z(Z,A,LE,RU)
370 !
380 ! SPRUNG-ZAEHLER
390 U1=0 :: Z=Z+1 :: IF Z=55
    THEN CALL ERF(U1,LE,RU,Z)
400 IF U1=1 THEN 410 ELSE SUBEXIT
410 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2)::
     CALL GRAPH(LE,RU,Z,A)
420 SUBEND
430 !
440 ! WUERFELGRAPHIK
450 SUB GRAPH(LE,RU,Z,A)
460 Z=0 :: A=1 :: K=6 :: K1=24 :: LE=4 :: RU=RU+1 ::
     DISPLAY AT(3,2):"runde:";RU :: DISPLAY AT(2,2):
    "LEBEN:";LE
470 FOR P1=24 TO 1 STEP -2
480 FOR S=K TO K1 STEP 2
490 P=96 :: CALL HCHAR(P1,S,P):: P=120 ::
     CALL HCHAR(P1,S+1,P):: P=96 :: NEXT S
500 FOR S=K TO K1 STEP 2
510 P=136 :: CALL HCHAR(P1-1,S,P):: P=112 ::
     CALL HCHAR(P1-1,S+1,P):: P=136 :: NEXT S
520 K=K+1 :: K1=K1-1
530 NEXT P1
540 S=6 :: U=25
550 FOR P1=22 TO 3 STEP -2 :: P=104 ::
     CALL HCHAR(P1,S,P):: P=128 ::
     CALL HCHAR(P1,U,P):: P=104 :: S=S+1 :: U=U-1 ::
     NEXT P1
560 SUBEND
570 !
580 ! FEINDBEWEGUNG
590 SUB FE(FE,F,LE,RU,Z)
600 CALL POSITION(#1,X1,Y1)
610 IF FE<>0 THEN 660
620 CALL SPRITE(#3,84,7,X1-13,Y1-8,5.5,-3)
630 CALL SPRITE(#4,88,6,X1-14,Y1+9,8.1,4.4)
640 CALL SPRITE(#5,60,11,X1+16,Y1-32,0,10)
650 CALL SPRITE(#6,36,14,X1+16,Y1-8,5.5,3)
660 CALL COINC(ALL,X)::IF X THEN FE=1 ::
     CALL AB(LE,X1,Y1,U,Z,RU)
670 FE=FE+1 :: SUBEXIT
680 SUBEND
690 !
700 ! BEWEGUNG TIBERT
710 SUB LU(X1,Y1,Z,LE,RU)
720 CALL PATTERN(#1,40):: CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
     CALL GCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)/8,AC)::
     IF AC<>113 THEN CALL HCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)/8,
     113)::CALL Z(Z,A,LE,RU)
730 IF X1>163 THEN CALL AB(LE,X1,Y1,U,Z,RU)ELSE 750
740 SUBEXIT
750 FOR I=1 TO 16 STEP 4 ::
     CALL LOCATE(#1,X1+I+3,Y1-8):: NEXT I ::
     CALL SOUND(30,-7,5,150,5)
760 SUBEND
770 SUB LO(X1,Y1,Z,LE,RU)
780 U=0 :: CALL PATTERN(#1,40)::
     CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
     CALL GCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)/8,AC)
790 IF AC<>113 THEN CALL HCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)
    /8,113):: CALL Z(Z,A,LE,RU)
800 CALL GCHAR((X1-8)/8,Y1/8,AC):: IF AC=32
    THEN CALL AB(LE,X1,Y1,U,Z,RU)
810 IF U=1 THEN 830
820 FOR I=1 TO 8 STEP 2 ::
     CALL LOCATE(#1,X1-16,Y1-I-1):: NEXT I ::
     CALL SOUND(30,-7,5,150,5)
830 SUBEND
840 SUB RO(X1,Y1,Z,LE,RU)
850 U=0 :: CALL PATTERN(#1,44)::
     CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
     CALL GCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)/8,AC)
860 IF AC<>113 THEN CALL HCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)
    /8,113):: CALL Z(Z,A,LE,RU)
870 CALL GCHAR((X1-8)/8,(Y1+16)/8,AC):: IF AC=32
```

```
    THEN CALL AB(LE,X1,Y1,U,Z,RU)
 880 IF U=1 THEN 900
 890 FOR I=1 TO 8 STEP 2 ::
      CALL LOCATE(#1,X1-16,Y1+I+1):: NEXT I ::
      CALL SOUND(30,-7,5,150,5)
 900 SUBEND
 910 SUB RU(X1,Y1,Z,LE,RU)
 920 U=0 :: CALL PATTERN(#1,44)::
      CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
      CALL GCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)/8,AC):: IF X1>163
     THEN CALL AB(LE,X1,Y1,U,Z,RU)
 930 IF AC<>113 THEN CALL HCHAR((X1+16)/8,(Y1+16)
     /8,113):: CALL Z(Z,A,LE,RU)
 940 IF U=1 THEN 960
 950 FOR I=1 TO 16 STEP 4 ::
      CALL LOCATE(#1,X1+I+3,Y1+8):: NEXT I ::
      CALL SOUND(30,-7,5,150,5)
 960 SUBEND
 970 !
 980 ! SPIELBESCHREIBUNG
 990 SUB SPIEL
1000 CALL SCREEN(16):: CALL CLEAR
1010 CALL MAGNIFY(2):: CALL
      SPRITE(#6,84,2,30,50,#1,73,2,50,70,#2,66,2,70,
     90,#3,69,2,90,110)
1020 CALL SPRITE(#4,82,2,110,130,#5,84,2,130,150)
1030 DISPLAY AT(24,5):"Weiter mit FIRE"
1040 CALL KEY(1,K,S):: IF K<>18
     THEN 1010 :: CALL MAGNIFY(1)
1050 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR
1060 CALL SCREEN(16)
1070 PRINT "TIBERT WOHNT AUF EINER" :: PRINT
1080 PRINT "WUERFELPYRAMIDE.LEIDER HAT" :: PRINT
1090 PRINT "ER EINIGE GEGNER,DIE IHN" :: PRINT
1100 PRINT "VON SEINER PYRAMIDE STOSSEN" :: PRINT
1110 PRINT "WOLLEN.HILF IHM DABEI,JEDE" :: PRINT
1120 PRINT "WUERFELFLAECHE EINMAL ZU" :: PRINT
1130 PRINT "BETRETEN,OHNE RUNTERGE-" :: PRINT
1140 PRINT "STOSSEN ZU WERDEN." :: PRINT ,,,,
1150 PRINT "VIEL GLUECK!!" :: PRINT ,,,,
1160 PRINT "WEITER MIT FIRE"
1170 CALL KEY(1,K,S):: IF S=0 THEN 1170 :: IF K=18
     THEN CALL SCREEN(2):: CALL COLOR(5,16,2,6,16,2)
     :: SUBEXIT
1180 SUBEND
1190 !
1200 ! ABSTURZ TIBERT
1210 SUB AB(LE,X1,Y1,U,Z,RU)
1220 CALL POSITION(#1,X1,Y1):: CALL DELSPRITE(#3)
1230 LE=LE-1 :: DISPLAY AT(2,8):LE :: U,K=1
1240 IF LE=0 THEN CALL GRAPH(LE,RU,Z,A)
1250 CALL SOUND(500,110,2,210,2)
1260 FOR T=40 TO 44 :: CALL SPRITE(#2,80,16,X1-20,Y1)
     :: CALL PATTERN(#1,T):: K=K+1 :: NEXT T ::
      IF K<32 THEN 1260 ELSE CALL DELSPRITE(#2)
1270 CALL LOCATE(#1,85,97)::
      CALL SPRITE(#3,84,7,X1-13,Y1-8,5.5,-3)::
      SUBEXIT
1280 SUBEND
1290 !
1300 ! ERFOLGSMELODIE
1310 SUB ERF(U1,LE,RU,Z)
1320 U1=1 :: CALL DELSPRITE(#2,#3,#4,#5,#6)::
      CALL CLEAR :: CALL SCREEN(16):: FOR I=1 TO 2 ::
      TD=2000 :: T16=TD/16
1330 CALL SOUND(T16,659,1,262,3)::
      CALL SOUND(T16,698,3,262,5)
1340 CALL SOUND(TD/8,784,3,392,5)::
      CALL SOUND(T16,659,3,330,5)
1350 CALL SOUND(T16,698,3,330,5)::
      CALL SOUND(TD/8,784,3,392,5)
1360 FOR J=1 TO 2
1370 CALL SOUND(T16,698,1,247,3)::
      CALL SOUND(T16,247,5)
1380 CALL SOUND(T16,659,3,392,5)::
      CALL SOUND(T16,392,5)
1390 CALL SOUND(T16,587,3,349,5)::
      CALL SOUND(T16,349,5)
1400 CALL SOUND(TD/8,392,5)
1410 NEXT J :: IF I=2 THEN 1460
1420 CALL SOUND(T16,659,1,262,3)::
      CALL SOUND(T16,262,5)
1430 CALL SOUND(T16,587,3,392,5)::
      CALL SOUND(T16,392,5)
1440 CALL SOUND(T16,523,3,330,5)::
      CALL SOUND(T16,330,5)
1450 NEXT I
1460 CALL SOUND(T16,523,1,330,3)::
      CALL SOUND(T16,330,5)
1470 CALL SOUND(T16,659,3,392,5)::
      CALL SOUND(T16,392,5)
1480 CALL SOUND(T16,523,3,330,5)::
      CALL SOUND(T16,330,5)
1490 SUBEND ■
```

HOUSE OF USHER

Die brandneue, spannende Mischung aus Adventure und Actionspiel. Entdecken Sie das Geheimnis des Hauses Usher.
JS. C-64 **39.-**

BONGO
Begleiten Sie Bongo, die Supermaus, auf der Suche nach den Diamanten der Prinzessin.
6 Bilder, JS.
VC-20 (+16K) C-64 **39.-**

SPACE PILOT
Flugzeugkampf, 60 K.
Die Nr. 1 in England!
JS, TA.
C-64 ..... **39.-**

GALAXY
In immer neuen Wellen stürzen sich Galagas auf Sie, die Sie entführen oder vernichten wollen.
JS, TA.
C-64 ..... **39.-**

STAR DEFENDER
Retten Sie Menschen vor der Entführung! Achten Sie auf Lander, Mutanten, Stargate...
JS, TA. VC-20 (+16 K) **39.-**

GRANDMASTER
Das stärkste Schachprogramm für Homecomputer. TA.
VC-20 (+8 K) **49.-** C-64 **79.-**

JS = Joystick, TA = Tastatur. Alle Spiele **100% Maschinensprache**. Lieferung auf **Kassette oder Diskette** mit **deutscher Anleitung**. Preise incl. Mehrwertsteuer zuzüglich DM 5.- Porto und Verpackung. Versand gegen Nachnahme oder Vorkasse.
Viele weitere Spitzen-Programme (Spiele, Utilities, Geschäftsprogramme) finden Sie in unserem **Farb-Katalog** 2/84 (DM 2.- Schutzgebühr)

Programmierer gesucht! Händleranfragen erwünscht!

HARDWARE
Joystick Quickshot II m. Dauerfeuer 39.- .... Paar 69.-
VC-20 32 K-RAM-Modul schaltbar 179.-
16 K-RAM-Modul (auf 32 K-RAM erweiterbar) 129.-
Zusätzlicher Steckplatz beim 16 K/32 K-Modul 20.-
Modulbox m. 3 Steckplätzen + 2 EPROM-Sockeln . 89.-
C-64 Koala-Pad Grafik-Tablett
mit Diskette + deutscher Anleitung 269.-

KINGSOFT
»Play it again«
FRITZ SCHÄFER
Schnackebusch 4
5106 Roetgen
Tel. 0 24 08/83 19

PEEKen im Standard-BASIC

Im letzten Heft haben wir uns mit einigen Peeks und Pokes in Sachen

Voraussetzung für unsere diesmaligen Tricks ist ein Mini-Memory oder ein Editor/Assembler-Modul. Beide Module stellen dem TI-BASIC einige zusätzliche Befehle zur Verfügung, so CALL PEEK, CALL LOAD und die schon in der letzten Ausgabe angesprochenen CALL PEEKV und CALL POKEV. Letztere benötigen wir, um im TI-BASIC Sprites zu erschaffen.

Einige Einschränkungen sind aber doch vorhanden. Einmal ist die maximale Anzahl der Sprites auf 3 begrenzt, wollen wir nicht 'merkwürdige Gebilde' auf dem Bildschirm sehen, und zum anderen dürfen die Charaktersets 15 und 16 (ASCII Werte von 144 bis 159) nicht benutzt, sprich definiert werden. In dem Bereich des BDP-RAM's, der die Charakterdefinition enthält, liegen nämlich auch die Sprite-Bewegungs-Tabellen (das ist übrigens der Grund, warum in Extended-BASIC nur 14 Charaktersätze zur Verfügung stehen). Außerdem müssen wir alle für Sprites notwendigen Speicherstellen selber überwachen, das TI-BASIC nimmt hierauf überhaupt keinen Einfluß. Dieses kann zum Beispiel bei einem "BREAK" zu 'interessanten' Bildschirmdarstellungen führen.

Im VDP-RAM liegen von >0000 bis >02FF (767 dezimal) der Bildschirm (screen image table), von >0300 bis >031F die Farbinformationen für die Charaktersätze (color table) und von >0370 bis >07FF die Charakterdefinitionen (pattern descriptor table). Die Sprite-Beschreibungen (sprite attribute table) sind ab >0300 aufwärts abgelegt, und die Sprite-Bewegungstabelle (sprite motion table) befindet sich von >0780 bis >07FF. Wie wir sehen, überschneiden sich die Farbinformationen mit den Spritebeschreibungen (darum sind unter Extended BASIC die Farbinformationen von >0800 bis >081F gespeichert). Die Nutzung von Sprites ist deshalb nur dadurch möglich, weil die Zeichen auf dem Bildschirm nicht im ASCII-Format, sondern in einem Offset von >60 (dez. 96) geschrieben werden. Um also auf dem Bildschirm in der Mitte ein C darzustellen, müssen wir CALL POKEV (400,163) ausführen. Dabei errechnet sich der Wert 163 durch Addition aus dem ASCII-Wert von C mit 67 plus dem Offset von 96.

Dementsprechend sind die ersten Bytes der Farbtabelle frei (der Video-Display Prozessor arbeitet ja mit Farbinformationen für alle 256 möglichen ASCII-Zeichen, also 32 Charaktersätzen), und in diese freien Bytes können wir die Werte für 3 Sprites poken, ohne mit sonstigen Bildinformationen in Konflikt zu geraten. Unser Listing 1 zeigt die Verwirklichung.

POKErface

Na, das ist doch endlich mal ein Programm für den TI 99: voll von Pokes auch wenn sie teilweise überflüssig sind. Aber dazu gleich. Bedingt durch den 'geringen' Speicherplatz des VDP-RAM's wird im TI-BASIC der Pointer, der auf die Obergrenze des vom VDP belegten RAM's zeigt, beim Anwählen von TI-BASIC auf den kleinstmöglichen Wert gesetzt, und das ist die Obergrenze der Definitionen der vom Betriebssystem geladenen Zeichen, was wiederum dem ASCII-Wert 127 entspricht. Alle anderen Zeichen müssen wir ja erst durch CALL CHAR bestimmen. Da sich aber nun die Sprite-Bewegungstabelle oberhalb dieser Zeichendefinitionen (im Bereich der Zeichen ASCII 144 — 159) befindet, müssen wir erst einmal die entsprechenden Zeiger (Pointer) ändern. Dies geschieht in den Zeilen 120 und 140. Die Zeile 120 setzt —31946 (entsprechend >8324) herauf. Auf dieser Adresse steht der Pointer auf dem Ende der Charakter-Tabelle. Dann muß noch der Pointer auf den BASIC-Werte-Stock heraufgesetzt werden, der in >836E (bzw. —31890) zu finden ist, damit das BASIC-Programm einwandfrei arbeitet. Oder wir schreiben einfach statt Zeile 110 bis 140:

```
110 CALL CHAR (159,"0")
```

Damit wird das Zeichen 159 'definiert', und dieser Befehl setzt 'nebenbei' auch die erwähnten Pointer hoch.

Dann wird es in den Zeilen 160 bis 220 Ernst. In einer Schleife werden die Werte für 3 Sprites gePOKEt. Die Daten für den ersten Sprite befinden sich ab >0300 bzw. dez.768. Die Daten setzen sich aus jeweils 4 Bytes zusammen. Das erste Byte ist die Lage in Y-Position. Bei dieser Lage ist der Bildschirm in ein Feinraster unterteilt, in Y-Richtung sind dies 192 Reihen und in X-Richtung 256 Spalten. Im Beispiel werden

Dem einen sein PEEK ist dem anderen sein Pinguin.

Listing 1

```
100 REM SPRITES MIT MINI-
      MEMORY
110 REM TOP CHARAKTER
      TABLE SETZEN
120 CALL LOAD(-31964,8,0)
130 REM VALUE STACK
      ADRESSE
140 CALL LOAD(-31890,8,8)
150 CALL CLEAR
160 FOR X=0 TO 2
170 RANDOMIZE
180 REM POKEN SPRITES
      (Y-POS,X-POS,
      CHAR+96,FARBE-1)
190 CALL POKEV(768+X*4,
    RND*192,RND+96,138,
    1,208)
200 REM POKEN MOTION-TABLE
      (Y-GESCHW,X-GESCHW
    ,0,0)
210 CALL POKEV(1920+X*4,
    80,RND+40,0,0)
220 NEXT X
230 GOSUB 380
240 REM BEWEGUNG FREIGEBEN
250 CALL LOAD(-31878,3)
260 REM SPRITE-
      VERGROESSERUNG,
      TASTE DRUECKEN
270 CALL LOAD(-31788,225)
280 GOSUB 380
290 REM SPRITE-
      VERGROESSERUNG
300 CALL LOAD(-31788,227)
310 GOSUB 380
320 GOSUB 380
330 REM BEWEGUNG STOPPEN,
      NOTWENDIG, DA
      POINTER NICHT
      GELOESCHT WERDEN
340 CALL LOAD(-31878,0)
350 CALL LOAD(-31788,224)
360 END
370 REM ZEIT-VERZOEGERUNG
      UND TASTEN-ABFRAGE
380 FOR X=1 TO 200
390 NEXT X
400 CALL KEY(0,K,M)
410 IF M<1 THEN 400
420 RETURN
```

Listing 2

```
100 CALL CLEAR
110 PRINT "DAS IST EINE
    DEMONSTRATION":"WIE
    EINFACH DER
    BILDSCHIRM":
    "ABGESCHALTET WERDEN
    KANN": :
120 PRINT "DRUECKE JETZT
    NACHEINANDER":"ZWEI
    BELIEBIGE TASTEN": :
     : : : :
130 CALL LOAD(-31788,160)
140 GOSUB 200
150 PRINT "DRUECKE EINE
    WEITERE TASTE":"UM DAS
    PROGRAMM ZU BEENDEN"
160 CALL LOAD(-31788,224)
170 GOSUB 200
180 GOSUB 200
190 END
200 CALL KEY(0,K,M)
210 IF M<1 THEN 200
220 RETURN
```

diese Werte mittels RND zufällig erzeugt. Das zweite Byte ist die Position in X-Richtung. Das dritte Byte bestimmt den Charakter, im Beispiel ist dies "*" entsprechend ASCII 42 plus dem Offset von 96! Das vierte Byte bestimmt die Farbe. Hier werden die BASIC-Farbcodes genommen und davon 1 subtrahiert, 0 ist also Transparent. Richtig, da steht dann noch ein fünfter Wert. Diese 208 ist ein Trick, um weitere Sprites zu unterbinden, denn sonst würde ja die ganze Farbtabelle als Sprite abgebildet. Poken wir also 208 als fünftes Byte, so ist dies die Y-Position des nächsten Sprites, die sich unterhalb des Bildschirmrandes befindet. Diese Y-Position von 208 veranlaßt den VDP, keine weiteren Sprites mehr abzubilden.

Vier Byte pro Sprite

In Zeile 210 werden dann die Bewegungsdaten gePOKEt. Für den ersten Sprite liegen diese ab >0780 bzw. dez. 1920. Auch hier werden pro Sprite wieder 4 Bytes benötigt. Das erste Byte beinhaltet die Geschwindigkeit in Y-Richtung und das zweite in X-Richtung. Die beiden übrigens Bytes werden nur intern benötigt; belassen wir sie 0.

Lassen wir das Programm soweit ablaufen (wobei es über Zeile 230 und das Unterprogramm solange wartet, bis eine Taste gedrückt wird) bewegt sich aber trotz der eingegebenen Bewegungstabellen noch nichts. Wir müssen nun nach den vom Betriebssystem abgefragten Zeiger, wieviel Sprites in Bewegung sind, setzen. Dies geschieht in Zeile 250. Diese Speicherstelle hatten wir uns aber das letzte Mal schon näher angesehen.

Das Extended BASIC bietet nun noch die Möglichkeit, Sprites zu vergrößern. Dies ist selbstverständlich auch bei unseren Sprites möglich. Wir nutzen eine Besonderheit. In >8304 (dez. —31788) liegt eine Kopie des Wertes im VDP-Register 1 (Der VDP hat insgesamt 8 verschiedene Register, die nur beschrieben werden können, und in denen die Informationen für die Betriebsart des VDP gespeichert sind). Diese Kopie wird bei jedem Tastendruck neu in das VDP-Register 1 geschrieben. Da in diesem VDP-Register auch die Informationen über Sprite-Vergrößerung gespeichert sind, können wir in Zeile 270 >83D4 mit einem passenden Wert laden, und beim nächsten Tastendruck (Unterprogramm) wird dieser Wert dann in das VDP-Register 1 geschrieben. Der Wert 225 entspricht der einfachen Spritevergrößerung in Extended BASIC. In Zeile 300 laden wir dann die Spritevergrößerung 4, der Sprite ist jetzt vergrößert und besteht aus 4 Charakterdefinitionen. Wirksam wird auch diese Änderung wieder nach einem Tastendruck. Zum Ende des Programms müssen wir aber die beiden Sprite-Pointer wieder zurücksetzen (Zeile 340 und 350).

Die Speicherstelle >83D4 läßt auch noch ein einfaches Abschalten des Bildschirms zu (gilt auch unter Extended BASIC). Siehe Listing 2.

Auch hier wird das Abschalten (Zeile 130) und das Wiedereinschalten (Zeile 160) jeweils erst nach einem Tastendruck (Zeile 140 und 180 bzw. Unterprogramm) wirksam. Aber Achtung, auf >83D4 bzw. dez. —31788 dürfen im TI-BASIC und im Extended BASIC keine anderen Werte als 160 (Bildschirm abgeschaltet), 224 (Normalwert), 225 (Spritevergrößerung 2), 226 (Spritevergrößerung 3) und 227 (Spritevergrößerung 4) gePOKEt werden, sonst kommt das Betriebssystem oder das BASIC ganz schön außer Tritt! Die Wirkung eines Pokes auf >83D4 sehen wir jedesmal erst nach einem Tastendruck, wobei es egal ist, ob dies mit CALL KEY oder mit einem INPUT, LINPUT oder ACCEPT AT geschieht. ■

Heiner Martin

ACHTUNG!

TI-99 / 4A Besitzer

- orig. TI-Peripherie-Erweiterungsbox mit Disk-Steuerkarte u. Laufwerk 1480,- DM
- RS 232 Karte parallel/seriell (für Box) 398,- DM
- 32 K Byte RAM-Erweiterung (für Box) 425,- DM
- Centronic-Schnittstelle (ohne Box anschließbar) 319,- DM
- Extended Basic-Modul 290,- DM
- Mini Memory-Modul 290,- DM
- Editor Assembler 198,- DM
- Parsec 75,- DM

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 5,– DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, ab 200,– DM Versandkostenfrei.

Programm-Service REIS GmbH

D-5584 Bullay, Bergstr. 80, ☎ 06542/2715

Der kleine Picasso

Graphiktableaus sind ein Schlager auf dem Peripheriemarkt. Wir haben das Super Sketch Tableau für den TI 99/4A getestet.

Lange mußten wir auf das Tableau warten. In Anzeigen wurde es schon lange angekündigt. Jetzt wurde uns das erste verfügbare Exemplar von der Firma Radix Bürotechnik zum Test bereitgestellt.

Während andere Tableaus mit schikken Griffeln aufwarten können, hat das Super Sketch nur einen beweglichen Zeichenarm vorzuweisen, der im Tableau eingebaut ist. Weiteres Zubehör sind ein ausgesprochen dünnes Handbuch, in englischer Sprache verfaßt, und ein paar Vorlagen zum Zeichnen.

Da wir von COMPUTER Praxis uns als kreative Menschen einstufen, legten wir diese Malvorlagen beiseite.

Um das Tableau in Betrieb zu nehmen, muß nur das Modul in den Modulschacht gesteckt werden. Danach Power Schalter auf "On", Super Sketch Tableau im Menü anwählen, und schon erscheint das Eingangsbild.

Ab sofort übernimmt das Tableau die gesamte Steuerung. Ein Druck auf die Menütaste am Tableau genügt, und schon haben wir den Salat. Wir befinden uns im Zeichenmenü. Über den beweglichen Zeichenarm wird ein kleiner Pfeil im Menü auf die gewünschte Funktion gestellt, und es geschieht noch gar nichts. Ein Druck auf die Selecttaste erst wählt die Funktion aus, die dann rot unterlegt erscheint. Aber noch steht der Pfeil im Menü. Erst ein Druck auf die Lifttaste läßt den Pfeil als Cursor auf die Zeichenfläche springen. Und jetzt kann es endlich losgehen. Hat man die Drawfunktion gewählt, so wird durch Bewegen des Zeichenarms eine dünne Linie gezogen.

Eine wackelige Angelegenheit

Und schon zeigt sich eine Schwäche. Da der bewegliche Zeichenarm nur in einem Punkt gelagert ist, entstanden statt waagerechter Linien immer Kreisbögen. Durch kontinuierliches Hochschieben oder Herunterziehen des Zeichenarms läßt sich dieser Effekt ausgleichen. Das Menü bietet hier Hilfe. Eine Circlefunktion suchten wir zwar vergeblich. Ebenso fehlen die Funktionen Zoom zum Vergrößern einzelner Bildpartien oder Mirror zum Spiegeln eines achsensymetrischen Körpers. Dafür können im Untermenü "Expert" Rechtecke beliebiger Form und Größe oder die so schwierigen waagerechten und senkrechten Linien erstellt werden. Vom Expert-Untermenü wird auch die Bildspeicherung gesteuert. Die Funktionen Load und Save beziehen sich zwar nur auf einen Cassettenrecorder, funktionieren aber mit bestechender Sicherheit. Bis zum Speichern eines fertigen Bildes ist es aber noch ein weiter Weg.

Wie in Öl

Hat man sein gewünschtes Bild mit der Draw Funktion in den Umrissen auf den Bildschirm gebracht, wird sofort der Wunsch nach Farbe laut. 16 Farben stehen zur Auswahl, die auch noch mit unterschiedlich breiten Pinseln verwendet werden können. Wir haben natürlich reichlich Gebrauch davon gemacht, wie ihr an den Bildschirmfotos unschwer erkennen könnt.

Es lassen sich Effekte erzielen, als ob in Öl gemalt wurde. Eine sehr feine Rasterstruktur, die sich über beliebige Zeichenstellen legen läßt, erzeugt eine echtaussehende Leinwandstruktur. Sehr hilfreich ist hierbei die Fillfunktion, die sich mit anderen Funktionen kombinieren läßt. Einmal angewählt, füllt sie alles innerhalb eines geschlossenen Kurvenzuges aus. Ob Farbe oder Raster. Aber Vorsicht! Wenn Euer Kurvenzug irgendwo auch nur ein kleines Loch hat, läuft alles aus und euer Bild ist hin. Die Farbe und das Raster laufen über das gesamte Bild und können es bis zur Unkenntlichkeit verstümmeln.

Statt der Fillfunktion können aber die unterschiedlich breiten Pinsel zum Ausfüllen benutzt werden. Das bedeutet zwar mehr Arbeit, ist dafür aber wesentlich sicherer.

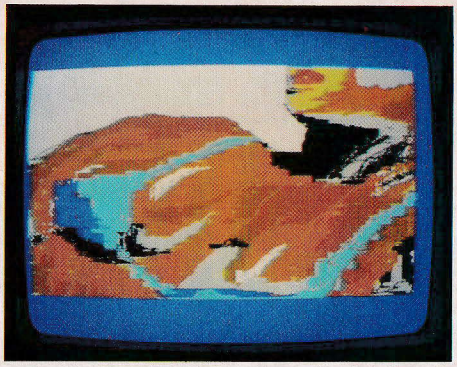
Über Modul bekommt das Super-Sketch Kontakt zum Rechner.

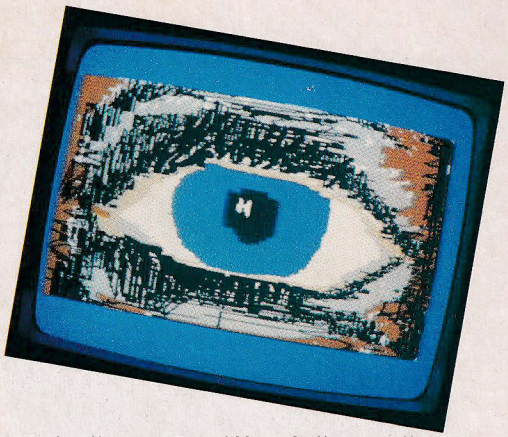
An den Berührungsstellen zweier farbiger Flächen kommt es manchmal zu unschönen Erscheinungen. Statt einer klaren Trennung verwischen die Farben, laufen ins andere Farbfeld. Das sieht nicht nur unschön aus, sondern ist auch sehr lästig, da eine Korrektur nötig wird.

Grenzverkehr

Werden einem Character mehrere Farben zugeordnet, reagiert der Rechner mürrisch. Statt der Farben erscheinen nur schwarze Blöcke. Wer einer roten Sonne am blauen Himmel mit einer weißen Wolke davor noch einen schwarzen Strich verpassen will, darf sich nicht wundern, wenn er nur noch schwarz sieht. Das liegt aber nicht am Tableau, sondern am TI 99/4A mit seinen beschränkten Farbmöglichkeiten.

Das Manual stellt sich als kleines,





Wir ließen einen Achtjährigen zeichnen und versuchten uns selbst.

dünnes Heftchen vor. Seltsamerweise werden aber alle Eigenschaften des Tableaus ausreichend erklärt. Selbst derjenige, der kaum der englischen Sprache mächtig ist, wird mit diesem Heftchen genauso gut klar kommen wie mit dem Tableau.

Nur eines soll hier als wirklicher Nachteil gewertet werden: Eine Möglichkeit, die Bildschirmmalereien über einen Drucker das Licht der Welt erblicken zu lassen, existiert genauso wenig wie die Möglichkeit, die Bilder über ein BASIC Programm abzurufen. Die auf Cassette abgespeicherten Bilder lassen sich zwar über OLD DS1 ohne Super Sketch Modul in den Rechner laden, aber wie und wo das Bild im Rechner steckt, darüber schweigt sich das Manual aus. Damit wird die Bildschirmmalerei zum Selbstzweck, und das finden wir von COMPUTER Praxis ausgesprochen mau! Soll doch ein so schönes Werkzeug wie das Super Sketch Graphik Tableau als Peripheriegerät den Weg in den Rechner für den Laien eröffnen und auch die Bedienung anderer Peripheriegeräte ermöglichen.

Das dicke Ende

Aber dieser Mangel soll bald behoben werden. Wie uns die Firma Radix kurz vor Redaktionsschluß mitteilte, wird jedem Käufer des Tableaus in Kürze eine Diskette nachgeliefert werden, die einen unmittelbaren Zugriff auf die erstellten Bilder ermöglicht und damit die Einbindung in andere BASIC-Programme.

Wir von COMPUTER Praxis meinen, daß das Super Sketch Graphik Tableau trotz des hohen Preises von rund 300 Mark eine lohnende Anschaffung für den TI 99/4A darstellt. Wird doch jedem User die Möglichkeit gegeben, auf einfachste Weise komplizierte Graphiken zu erstellen. Und das einzige, was man dazu braucht, ist die Konsole, ein bißchen Übung und Ausdauer.

Übrigens, die Super Sketch Graphik Tableaus kommen definitiv Ende August auf den Markt. Vielleicht werdet ihr dann alle zu kleinen Picassos! ■

K. W.

Achtung!!!

RADIX

RADIX
Bürotechnik
Handelsgesellschaft mbH
Bornstraße 4 · 2000 Hamburg 13
Tel. 040/44 16 95 · Telex 21 36 82 radix d
tägl. 10.00–12.30 + 13.30–18.30 Uhr
Sa. 10.00–13.00 Uhr

Original TI-Produkte · Fremdanbieter für TI 99/4A · Importartikel für TI 99/4A

Umfangreiches Angebot für Texas Instruments

TI 99/4A

Hardware:

TI-Box, Disklaufw., Contr. 32 K-Erw.+10 Disk.	1898,–
32 K-Erw. extern	428,–
Druckerinterface extern	348,–
Drucker GP 50 + Kabel + Druckerinterface extern	798,–
dito mit GP 550	1198,–
dito mit EPSON RX 80	1448,–
dito mit EPSON FX 80	1990,–
Graphik Tableau	298,–
Sprachsteuereinheit	348,–
RGB-Monitor+Modulator	a. A.
Superjoyst. zweifach	75,–

Mini Memory **295,–**
Terminal Emulator **199,–**
Bitte Neuheitenliste anfordern!

Software:

Editor Assembler	189,–
Extendet Basic lieferbar!	295,–
Parsec	79,–
Alpiner	79,–
Tunnels of Doom	79,–
Adventure Modul	79,–
TI-Logo II	320,–
TI-Writer	320,–
Mathematik I	99,–
Car Wars	39,–
Munch Man	79,–
Tomstone City	39,–

US-Spiele:
Moon Mine, Sewermania, Bigfoot, Meteor Belt, M*A*S*H, Microsurgion, Demon Attack, Hopper, Star Treck, Jawbreaker II, Slymoids, Munchmobile, Moonsweeper, Baseball*, Terry Turtle's Adventure*, Fathom Burgertime, Piratsisland, Bad Rogers
je Modul **99,–**
***Sprachsteuereinheit notwendig!**

Atari-Spiele TI 99:
Defender, Donkey Kong, DIG-DUG, Moon Patrol, Pac Man, Centipede, Mrs. Pac Man, Pool Position Jungle Hunt
je Modul **99,–**

Sonstiges:
Flugsimulation **49,–**
Staubschutzhaube aus Kunstleder **29,–**
und, und, und, und!
Graphik Tableau für TI 99 = **298,–**
für VC 64 = **298,–**

SHARP
Pocket Computer
PC 1500 375,– CE 150,– PC 1500 A, PC 1245, PC 1251, CE 125 PC 1401, CE 126 p PC 1212, CE 122
Sowie Systemhandbücher + Zubehör

SHARP MZ-700
MZ 731, Personal-Computer, 64 kB-RAM inkl. Kassettenrekorder, Farbgrafik-Drucker, eingebauter HF-Modulator und RGB-Anschluß **1190,–**
SFD 700 – Floppy für MZ-700 mit 280 KB **1390,–**

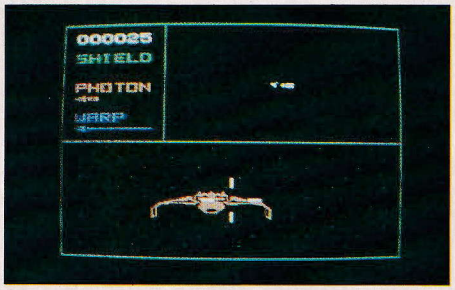
Brother, Silver Reed, Seikosha, HP, 3 M Scotch, Apple, Sanyo, Commodore, Atari

Zubehör:
Monitore, Disketten, Druckerbuffer, Disketten-Organisation, Computer-Möbel, Papier

Abdeckhauben
Kunstleder mit Leinen
für TI 99/4A, CBM 64, Atari 600, MZ 700 29,90
FX 80 39,90 GX 10 99,00
Sonderanfertigungen kein Problem!

Preise Stand 1. 6. 84 Alle Preise incl. MwSt. · Preisliste anfordern! · Lieferung erfolgt per NN oder gegen Verrechnungsscheck. Bestellungen über DM 500,– werden frei Haus geliefert, unter DM 500,– werden DM 5,– Versandpauschale berechnet. RADIX Bürotechnik · Bornstraße 4 + Heinrich-Barth-Straße 13 · 2000 Hamburg 13 · Telefon 040/44 16 95 · Telex 21 36 82 RADIX

SOFTWARE IM TEST



Star-Trek

Wer kennt sie nicht, die Helden des Raumschiffes "Enterprise", Captain Kirk und seine Handlanger, ständig auf Achse, um die Bösen des Weltalls, die Klingonen, zu bekämpfen?

Auch der Kämpfer am heimischen Computer kann den großen Kirk jetzt in seiner schwierigen Mission unterstützen, gleich, ob er einen C-64, einen Atari oder einen TI 99/4A sein eigen nennt.

Für diese Computer-Typen haben wir das Spiel "Star-Trek" gründlich in die Mangel genommen.

Ganz ehrlich, unser TI-Spezi war schon recht erstaunt, was 'sein' Computer alles kann! Da findet er auf dem Bildschirm ein Langstrecken-Radar, ein Sichtfenster mit Fadenkreuz und die üblichen Anzeigen für Schutzschild, Photonen-Raketen und Warp-Energie, die ein vielfaches der Lichtgeschwindigkeit ermöglicht.

"Üblich?" Üblich ist eine derart luxuriöse Ausstattung für den TI nun doch nicht, denn das Sichtfenster ermöglicht einen 3-D-Ausblick, die Feindschiffe heißen nicht nur Klingon-Kreuzer, sie sehen auch so aus.

Beim TI läßt das 'S' die Enterprise nach Backbord drehen, das 'D' nach Steuerbord, 'K' schaltet das Impuls-, 'H' das Warp-Triebwerk.

Da die Klingonen vernichtet werden müssen, ist es wichtig zu schießen. Womit? Mit Phaser und Photon-Torpedo, für die man die Tasten 'J', 'L' und 'Y' gebraucht.

Die Klingonen schießen jedoch zurück. Das Schutzschild schaltet zwar automatisch, kann aber nur 5 Treffer verkraften. Man hat auch nur 5 Photon-Torpedos an Bord und 5 Energie-Einheiten für das Warp-Triebwerk.

Der Kämpfer muß also höllisch aufpassen, daß er keine Dresche bezieht. Geht ihm dennoch die Energie für die Schilde aus, kann er auf der nächsten Sternen-Basis auftanken.

Die Steuerung mit dem Joystick ist da schon etwas komplizierter:

Links-Drehen und Rechts-Drehen ist klar, ebenso Impulstriebwerk und Phaser, der auf den Feuerknopf reagiert. Aber wie kommt man an seine Photon-Torpedos heran, wie aktiviert man das Warp-Triebwerk? Man kann natürlich die entsprechenden Tasten 'L' und 'K' der Tastatur benutzen, aber die Pro-

Einstieg zum TI

Für den Einsteiger hat Sybex »spielen, lernen, arbeiten mit dem TI-99/4A« auf Lager, ein Buch, das auch dem technisch Ungebildeten das Beherrschen des Programmierens ermöglichen kann.

Bereits mit der Minimalkonfiguration Grundgerät und Fernseher können die meisten Programme nachvollzogen werden.

Empfohlen wird jedoch zusätzlich als Basisausstattung für vernünftiges Arbeiten: Cassettenrecorder und passendes Anschlußkabel, Extended Basic-Modul und das Programmierhandbuch TI BASIC/Extended BASIC vom TI Learning Center (COMPUTER Praxis hat es in Heft 4/84 besprochen). Programme, die ohne Diskette oder Drucker nicht laufen, werden nicht behandelt.

Erklärtes Ziel der Autoren ist, uns Lesern einen spielerisch angenehmen Weg in die Benutzung unseres Computers aufzuzeigen. Und so finden wir in der Toolbox Grundlagen wie

spielen, lernen, arbeiten mit dem TI-99/4A
Schmidt/Raabe
Sybex
ISBN 3-88745-039-6
192 Seiten 28,- DM
ThoK

das Verzögern des Programmablaufs, Gestaltung eigener Zeichen, Umgang mit Farben, Sound und der hochauflösenden Graphik des Gerätes. Wir finden die 'programmierbare TI-Orgel', Kalender-Berechnungen, Biorhytmus und Balkendiagramm. Die 'Programme für private Anwendungen' stammen aus den Bereichen Prozent- und Zinsrechnung, Tabellendarstellung, Kalkulation und Investitionsrechnung.

Ein Anhang mit ASCII-Tabelle, Unterlagen zur Musterherstellung, Verzeichnis des Maschinen-Codes des TMS 9900, der Speicherbelegung der CPU und einem Extended-Basic Befehlsverzeichnis rundet den guten Eindruck, den wir gewinnen konnten, ebenso ab wie der Umstand, daß alle Listings sehr gut lesbar sind.

Allein — die Spiele sind zu kurz gekommen. Doch der Einsteiger, der seine Spiele-Listings aus anderen Quellen besorgt, ist mit diesem Buch gut bedient.

grammierer des Spieles haben den Joystick genutzt: Photonen-Torpedos werden verschossen, wenn der Joystick nach unten, also zum Spieler gezogen wird. Drückt man zusätzlich den Feuerknopf, so rast die Enterprise mit Warp durchs All. Eine Steuerung, die uns zu Anfang ganz schön zu schaffen gemacht hat. Übung macht den Meister.

Unterschiede in den Versionen bestehen nur in den verschiedenen graphischen und akustischen Möglichkeiten der Rechner. So ist die Graphik des Atari und des C-64 trotz aller Anstrengungen deutlich besser als bei dem TI, ähnlich verhält es sich mit dem Sound.

Dennoch braucht kein User neidisch zum anderen System zu schielen, denn Spielaufbau und Geschwindigkeit sind völlig gleich.

Der Freund des Dauerfeuers ist mal wieder um einen Krieg reicher geworden. Heftiges Geballer und ständiges Manövrieren garantieren hohe Punktzahlen und langes Überleben.

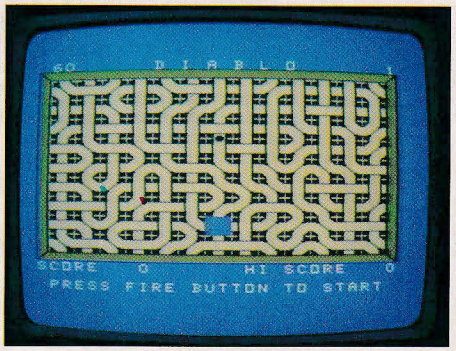
Daß die Anleitungen zum Teil nur in Englisch vorliegen, ist bei einem Spiel dieses Aufbaus nur in Bezug auf die etwas ungewöhnliche Joystick-Kontrolle von Nachteil.

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:



Diablo

Die meisten TI 99/4, /4A, die noch im Dienst sind, werden in der Grundkonfiguration, das heißt Keybord mit Extended-Basic, benutzt. Entsprechend dünn ist die Auswahl der Games für den TI auf Diskette.

Ständig auf der Suche nach Neu- und Besonderheiten hat COMPUTER Praxis eine TI-Spieldiskette gefunden. Der Titel: Diablo.

Hier haben wir ein Labyrinthspiel, das hohe Konzentration erfordert. Wer schnelle Action erwartet, wird scheinbar enttäuscht. Denn das anfangs als ach so träge abgetane Spiel brachte unsere Redaktion ganz schön auf Trab, und so mancher Mitarbeiter traute sich gar nicht erst ran an den Feind!

Der Feind ist eine kleine, schwarze Kugel, die in einer Rinne läuft. Das Dumme ist, diese Rinne ist häufig unterbrochen. Fällt die Kugel aber heraus, war's das mal wieder. Es gilt also durch geschicktes Verschieben den Weg der Kugel zu ebnen, genauer: fortzusetzen. Was zunächst noch wie eine 'leichte Übung' aussieht, wird schnell zur schweißtreibenden Schlepperei, denn das benötigte Element zur Verlängerung der Rinne liegt natürlich immer genau da auf dem Bildschirm, wo es nicht gebraucht wird. Überlegtes Verschieben der Elemente garantiert also ein langes und interessantes Spiel.

Das teuflische Diablo bietet die Bedienung über Tastatur oder mittels Joystick an und ist, bei genauerem Hinsehen, in TI-XBASIC geschrieben. Trotzdem ist es nicht das übliche TI-Dünngraphik- und Schleich-Action-BASIC-Spiel. Dafür ist schon dadurch gesorgt, daß für die beiden Versionen, Tastatur und Joystick, verschiedene Programme geladen werden. Die Graphik, nur auf den ersten Blick verwirrend, nutzt alle Möglichkeiten des Rechners.

Sound finden wir nur im Wahl-Menü und als Spiel-Einleitung. Die Programmierer scheinen ganz bewußt auf verschleppende Elemente verzichtet zu haben. Sound ist so ein Element.

Die Spielidee ist wohl eine der originellsten, die für den TI umgesetzt wurden. Ein Spiel, in dem endlich mal nicht geballert wird.

Wollen wir hoffen, daß mehr aus dieser Richtung, nicht nur für den TI, auf dem Markt erscheint.

Graphik:

Sound:

Spielidee:

Testergebnis:

Gespeichertes Wissen en gros

Auch im deutschsprachigen Raum schießen Datenbanken wie Pilze aus der Erde COMPUTER Praxis gibt einen Überblick.

In den Staaten gibt es über 150.000 Datenbanken. Die Giganten sind z.B. COMPUSERV oder THE SOURCE. Sie bieten das, was uns BTX bringen soll und noch einiges mehr. Geschäftsleute können ihre gesamte Korrespondenz über diese Systeme abwickeln und dabei auf deren große und ausführliche Dateien zurückgreifen. Eigene Datensammlungen dieser Größenordnung könnten sich kleine und mittlere Wirtschaftsunternehmen nicht leisten, zumal die Daten ständig aktualisiert werden. Vergleichbare Informationsanbieter gibt es inzwischen auch in Deutschland. Die bekanntesten sind:

▶ DIMDI (deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information) mit Sitz in Köln. In mehr als dreißig Datenbanken sind Informationen aus dem Gebieten Medizin, Biowissenschaften und Ernährung abrufbereit.

▶ FIZ (Fachinformations-Zentrum) Energie, Physik, Mathematik GmbH, Eggenstein-Leopoldshafen, hält Daten aus den Fachbereichen Bau- und Werkstoffe, Geowissenschaft, Chemo-Technik, Astronomie, Weltraumforschung sowie Physik und Mathematik in über vierzig Datenbanken bereit.

▶ FIZ-Technik, Frankfurt/M. Neben den VDI-Nachrichten sind Datenbanken zu den Bereichen Maschinenbau, Feinmechanik, Elektrotechnik und Kraftfahrzeugtechnik angeschlossen.

Um diese Groß-Informationsbanken gruppieren sich kleinere Sub-Unternehmen (Informations-Broker), bei denen man gezielt Informationen bestellen kann. Die Daten werden aus den Banken gesammelt, sortiert, eventuell ergänzt und an den Besteller als Paket weitergegeben. Die Abrechung erfolgt über diese Broker. Aber welcher Homecomputer-User kann mit dieser Datenflut wirklich etwas anfangen und kann sie vor allem auch bezahlen?

In Amerika sind viele kleine "Bulletin Boards" entstanden, die von Clubs, Verbänden oder auch Privatpersonen betrieben werden. Diese BBS sind mit kleinen Regional-Blättern vergleichbar, die es bei uns überall gibt. Nachrichten, Tips und ähnliches werden, wie an eine Pinwand, in das System eingegeben. Es können öffentliche Mitteilungen sein, die allen anderen Usern zugänglich sind, oder auch private, die nur ein Empfänger, der sich durch ein Passwort ausgewiesen hat, abrufen kann; Programme, Termine, Adressen, alles, was das Herz begehrt. Die Atari-Muttergesellschaft Warner hat sogar ein Buch veröffentlicht, das beschreibt, in welchem BBS es bestimmte Programme für den IBM-PC kostenlos gibt (ISBN 0-446-38143-8, Warner Books, PO Box 690, New York, NY 10019). Leider sind die europäischen und die amerikanischen Normen unterschiedlich; wer sich Programme aus Übersee holen will, muß sich ein Bell 103 Modem besorgen und darf sich auf eine gepfefferte Telefonrechung freuen.

Aber es geht auch anders, wie RMI in Aachen zeigt. Täglich ab 22.00 Uhr ist die Anlage der Firma über Datex-P erreichbar. Sie nennt sich, nicht zu Unrecht, "Deutschlands erstes RBBS auf Datex-P" und ist nun nach vielen neuen Versionen des Box-Programms ein wirklich gutes, ausgereiftes Board, von dem Programme, Text-files und News abgefragt werden können. Ihr könnt sogar einen eigenen Briefkasten mit persönlichen Password einrichten lassen. Und, man höre und staune, das Ganze ist kostenlos! Kleinere Systeme eignen sich auch als Mailing Box, aber da automatische Modems nur von der Post zu mieten sind, verlangt die DBP natürlich eine FTZ-Zulassung des Rechners, die bei den Systemen, auf denen ihr in der Regel arbeitet, nicht vorhanden ist. Denkt bitte daran: Wer einfach einen nicht zugelassenen Rechner an einem (auch nicht zulässigem) Modem betreibt, macht sich strafbar!

Gewerbliche Nutzung hingegen ist teuer; Aufnahmegebühren von 300 Mark sind nichts Außergewöhnliches.

Soviel Post haben die meisten User unter uns nun doch wieder nicht, daß sich der Spaß lohnte. Aber schließlich stehen wir erst am Anfang einer rapiden Datenbank-Entwicklung und für's erste haben wir euch ein paar interessante Kabelverbindungen aufnotiert. ■

GB

Einige mit NUI über DATEX-P erreichbare Datensysteme:

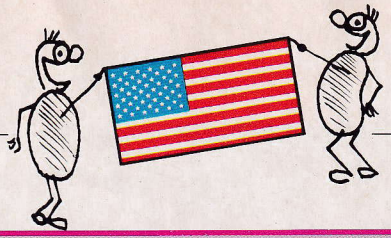
RMI Bulletin Board
44241040341
von 22:00 bis 10:00 Uhr
Anschrift:
AMDAT e.V.
Hubertusstraße 27
5100 Aachen

CompuServ
0311 020200202
User Id und Password erforderlich!
Anschrift:
CompuServ
5000 Arlington Centre Boulevard
Columbus, Ohio 43220 USA
Telefon (001) 614 457 8600

The Source
0311 30100024
Password erforderlich!
Anschrift:
The Source
1616 Anderson Road
McLean, VA 22102
USA
Telefon (001) 703 734 7500

HOSTESS
0234 21920100515
Umfangreiche Menüs,
gibt ein ganzes Manual aus.
Adresse liegt nicht vor

SERCNET
0234 223519191
user = "HELP"
Mit dem File "TITLES" ist eine sehr lange Liste von NUAs abrufbar.
(Gleiche Liste wie in DECATES).
Das File "GUIDE" ist das komplette Manual incl. der Anhänge (NUA-Liste usw.), daher sehr lang!
Adresse steht im Guide ...



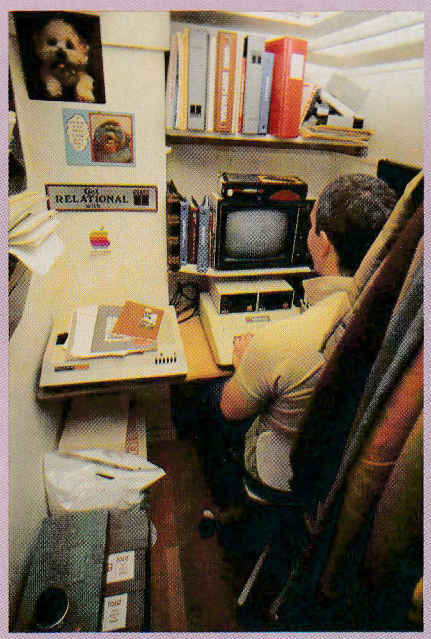
THE SOURCE

Amerika, das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, ist uns natürlich auch bei Datenbanken für Homecomputer-User weit voraus. Aber nicht nur das: Es gibt spezielle Kommunikationsangebote für Minderheiten, wie zum Beispiel das "Gay Switchboard" von THE SOURCE.

Die Idee ist denkbar einfach. Wieviel Zeit wird mit Bar-, Disco- und Partybesuchen in der Hoffnung vertan, Freundschaften zu schließen? Besonders für Gays ist die Wahrscheinlichkeit, Menschen mit gleichen Interessen zu treffen, relativ gering. Die Lösung bietet THE SOURCE, ein Gigant im amerikanischen Telekommunikations-Service.

Auf das "Gay Switchboard" genannte Informationssystem kann nun nicht jeder beliebige Interessent zugreifen, denn alle Files sind durch Passwörter geschützt. Man muß sich einem Interview mit einem Mitarbeiter des Switchboards unterziehen, damit die seriöse Nutzung des Services sichergestellt ist. Dann erst wird die Zugriffsberechtigung durch Vergabe des Passworts erteilt.

Die Files bestehen aus einer Liste von Gays in den gesamten USA, Kanada und darüber hinaus. Außer dem Namen und dem Geburtsdatum sind auch sexuelle Vorlieben und Anspielungen auf Basis-Interessen in Musik,



Gays — Homosexuelle — werden verhöhnt, benachteiligt, nur weil sie anders sind. The Source schützt sie.

Computing oder Sprachen abgespeichert und abrufbar. Gemanagt wird das Ganze von Mitarbeitern, deren vorrangige Aufgaben in den besagten Interviews und der ständigen Information der anderen Mitglieder über Neuigkeiten bestehen. Angeblich sollen zur Zeit schon einige hundert Mitglieder existieren, und neue kommen beinahe täglich dazu.

Einmal monatlich wird ein Update an alle Mitglieder versandt, um über neue Mitglieder und deren ID's zu informieren, was diese wiederum ermuntern soll, sich willkommen und "zu Hause" zu fühlen, ohne Angst haben zu müssen, daß man sie verlacht, beleidigt oder anders diskriminiert.

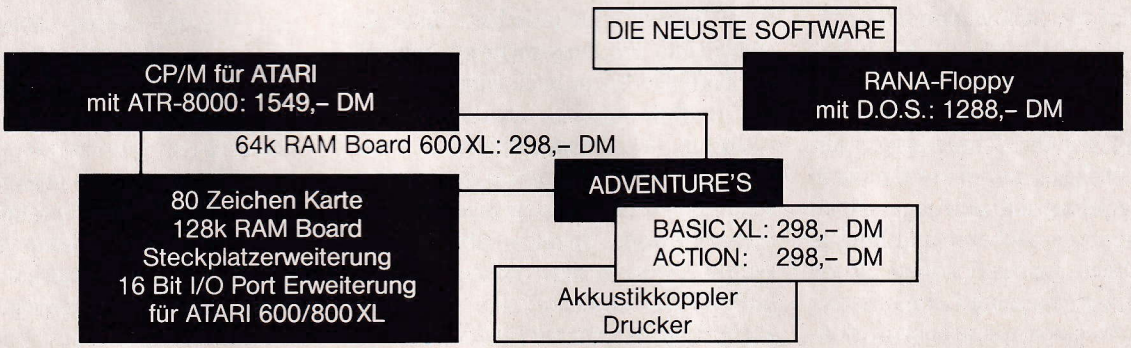
Die Mitglieder können über das Programm CHAT jederzeit online mit Interessengenossen in Verbindung treten. Hier sind Kontakte möglich, ohne die andere Person jemals zu sehen oder ihre Stimme zu hören. Das kann einem schon mal fremd vorkommen, andererseits sind der Phantasie auch keine Grenzen gesetzt. Manchmal tendiert die Kommunikation zur spielerischen Erotik, oftmals auch 'nur' zur seriösen Unterhaltung.

Persönliche Kontakte ergeben sich durch Parties, die Mitglieder des "Gay Switchboard" in verschiedenen Regionen veranstalten. Aber das wichtigste ist nach THE SOURCE, daß man mit jedem sprechen kann, ohne zu fragen oder herauszufinden, wer es ist.

Das "Gay Switchboard", eine typisch amerikanische Entwicklung. Und überschwenglich wird es auch 'verkauft': "Gay zu sein und THE SOURCE zu haben als Alternative zu Drogen, Sex und Rock'n Roll, das ist wunderbar." ■

D. MacDonald/P. W.

HAASE-Computersysteme – Ihr ATARI-Fachmann:



Bestellungen und Informationen bei:
HAASE-Computersysteme, Wiedfeldtstraße 11, D-4300 Essen 1, Tel. (02 01) 42 25 75

Schüler unterrichten Lehrer

'Schule und Computer' ist ein Thema, das COMPUTER Praxis im Gegensatz zu anderen Computerzeitungen einmal nicht rosarot darstellen möchte.

Jens, 14, ist ein vielleicht typisch zu nennender Computer-Freak. Vor gut einem halben Jahr hat er sich seinen ersten Computer, einen Commodore VC 20 mit Cassettenrekorder, von seinem Taschengeld angeschafft. Zu mehr hatte es, wie Jens es formuliert, leider nicht gereicht.

Darum verbringt er auch einen großen Teil seiner Freizeit in den Computerabteilungen der Kaufhäuser, um hier an den "großen" Rechnern zu arbeiten, Programme oder einfach nur Erfahrungen mit Gleichgesinnten auszutauschen. Damit auch geschützte Programme seiner Programmsammlung einverleibt werden konnten, zum Spielen kommt er nämlich kaum mehr, mußte Jens Programmieren lernen und sich mit dem Betriebssystem seines Computers vertraut machen. Das fiel ihm durch den laufenden Informationsaustausch mit anderen nicht allzu schwer. Doch mittlerweile reicht ihm das nicht mehr. Er mußte sich, wie andere vor ihm, mit der ganz "neuen Technik", mit der Welt des Modems und Akkustikkoppler vertraut machen, um in seinem Bekanntenkreis auf dem Laufenden zu bleiben. Ein gebrauchter Akkustikkoppler mußte her, der seinen Computer, nachdem er Vaters Telefonleitung angezapft hatte, mit dem Rest der Welt verband. In diesem halben Jahr lernte Jens wahrscheinlich mehr, als ihm die Lehrer in der Schule in drei Jahren mühsam eintrichtern konnten. Hat die Schule also versagt?

Die Penne pennt

Zumindest hat die Schule bisher versäumt, ausreichend auf diese Entwicklung zu reagieren, die sich ja auch als Entwicklung in der Arbeits- und Berufswelt abzeichnet. Jens ist insofern ein typischer Schüler, als seine Lehrer immer häufiger auf einen derartigen Erfahrungshorizont ihrer Schüler in der Altersgruppe 12 bis 16 treffen. Sie können in BASIC programmieren und haben sich meist auch mit anderen, höheren Programmiersprachen wie PASCAL, LOGO oder FORTH bzw. Maschinensprache auseinandergesetzt, während ihr Lehrer im günstigsten Fall 'nur' Informatik studiert hat. In der Regel dürfte es jedoch ein Mathematik- oder Physiklehrer sein, der sich in seiner Freizeit aus privatem Interesse in diesem Bereich weitergebildet hat. Dieser Lehrer ist dann dem Informationsvorsprung seiner Schüler hoffnungslos ausgeliefert, so daß er sich sinnvollerweise von seinen Schülern unterrichten lassen sollte. Denn das EVA-Prinzip — Eingabe/Verarbeitung/Ausgabe —, der Aufbau der Lochkarte, der Programmablaufplan und das duale System (der Erfahrungshorizont des Lehrers) sind für unseren Jens entweder Schnee von gestern oder tagtägliches Handwerkszeug.

Bei einem solchen Lehrer macht es den Schülern viel mehr Spaß, ihm im Unterricht über die vernetzten Schulcomputer — wenn überhaupt vorhanden — seine Programme zu zerstören, zu verändern oder auch einmal das gesamte System unwiederbringlich abstürzen zu lassen. Nicht zu vergessen die Möglichkeit, von der Schule gekaufte Programme ohne Wissen des Lehrers auf eigene Disketten oder Cassetten zu kopieren, um durch den Verkauf das Taschengeld aufzubessern oder gegen andere für den eigenen Geldbeutel zu teure Software zu tauschen. Diese Beispiele sind durchaus nicht an den Haaren herbeigezogen, auch wenn viele Lehrer es nicht zugeben möchten bzw. es nicht einmal bemerkt haben. Sicherlich hat aber jeder Lehrer in jeder Klasse schon die Erfahrung gemacht, daß es immer wieder Schüler gibt, die sein mühsam vorbereitetes Konzept für die Unterrichtsstunde in zwei, drei Sätzen zerstörten, in dem sie das, was aus der Stunde als Ergebnis herauskommen sollte, vorwegnehmen. Was sollten die Lehrer aber unternehmen, um derartige Erfahrungen zu vermeiden?

Sie sollten vor allen Dingen auch auf das Interesse der computerbegeisterten Schüler eingehen und deren sonst selten anzutreffende Lernbereitschaft nutzen und fördern. Es geht einfach nicht an, daß sie sich so wie ihre Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft, kurz GEW, über diese Schüler lustig machen. So vergleicht ihre Zeitung "Erziehung und Wissenschaft" im Juni-Heft dieses Jahres in dem Artikel "Hart am Rande der Sprachlosigkeit" den Chip vorm Kopf mit dem Brett vorm Kopf und wirft den Schülern überdies vor, daß dem mangelnden Durchblick der Lehrer die mangelnde Fähigkeit der Schüler gegenüberstünde, diesen Durchblick zu vermitteln. Vergessen wurde nur, daß Schüler nicht dafür ausgebildet wurden, den Lehrern etwas beizubringen, sondern umgekehrt. So wird dann von der Lehrergewerkschaft auch die gesamte Entwicklung abgelehnt und damit ihre Wichtigkeit für den Schulsektor übersehen nach der Devise: Es ist nicht, was (nach ihrer Meinung) nicht sein soll; Überschrift: "Die fröhlichen Idioten" (Zitat GEW).

Mehr Arbeitsgruppen!

Dabei gäbe es genügend Ansatzpunkte, den Unterricht für Schüler und Lehrer angenehmer und effektiver zu gestalten. Warum sollten nicht tatsächlich, wie in der Überschrift angerissen, die "wissenden" Schüler dazu eingesetzt werden, den "Unwissenden" — in diesem Fall Lehrern und Schülern — etwas von ihrem Wissen abzugeben? Allerdings müßten bisher praktizierte Unterrichtsformen zugunsten von Arbeitsgruppen, Projektunterricht und fächerübergreifendem Unterricht aufgegeben werden. Dann haben Schüler nämlich den Freiraum, den sie auch im Kaufhaus oder im Computershop haben, um ihren

Pädagogischer Rollentausch: Würden Lehrer dabei mitspielen?

Mitschülern ihr Wissen spielerisch zu vermitteln. In der Freizeit gelingt es nämlich, die angeblich so lesefaulen Schüler dazu zu bewegen, freiwillig Fachbücher und Fachzeitschriften zu verschlingen, mit denen ein nicht unerhebliches Wissen angeeignet wird. Auch in unserer Redaktion arbeitet eine große Anzahl dieser Schüler mit, von denen auch die alten Hasen in ihrem Fachgebiet noch vieles lernen können und lernen. Der Lehrer sollte seine Rolle im Unterricht daher neu überdenken und eine helfende bzw. strukturierende Funktion wahrnehmen.

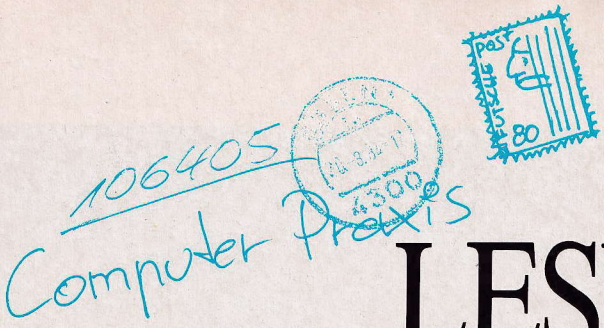
Doch nicht nur die mangelnde Aus- und Weiterbildung der Lehrer und ihre teilweise mangelnde Bereitschaft, sich mit dem Computer auseinanderzusetzen, behindern die Arbeit mit den Schülern, sondern auch die überaus dürftige Ausstattung der Schulen mit Computern und die veralteten Lehrpläne.

Die meisten existierenden Lehrpläne zu den Fächern Informatik und Allgemeine Datenverarbeitung beinhalten Lernziele, die schon längst von der technischen Entwicklung überrollt wurden. Die Lochkarte und der Kernspeicher sind nur herausragende Beispiele antiquierter Lernziele, die immer noch größeren Raum in Anspruch nehmen, als ihnen ihrer Bedeutung nach zukäme. Man lehrt halt lieber, anstatt die Schüler selbst machen zu lassen (z.B. ein Spiel programmieren). Die meisten Freaks haben aber den Einstieg in die Computerei gerade über das Spiel und das Programmieren gefunden. Warum soll das nicht auch in der Schule möglich sein?

Selbst Lehrer, die gern auf die geschilderten Möglichkeiten des Unterrichts eingingen, können es nicht, da ihnen die Geräte in ausreichender Zahl und Qualität fehlen. Bis nämlich die Bürokratie den Kauf von Computern genehmigt hat, sind diese meist hoffnungslos veraltet. Viele Schulen versuchen sich daher selbst zu helfen, indem sie anderweitig Gelder — z.B. über den Schulverein — locker machen. In einem solchen Fall reicht es dann aber meist, wie Anfragen von Schulen bei Computershops beweisen, nur zu ein bis zwei Geräten oder mehreren Einwegcomputern der 100-DM-Klasse. Sicher ist das besser als nichts, führt aber zu einem Sammelsurium der unterschiedlichen Computermodelle, an denen gemeinsames Arbeiten schier unmöglich wird. Selbst kaufmännische Berufsschulen, deren Schüler bald in ein von Computern bestimmtes Arbeitsgebiet entlassen werden, verfügen in den seltensten Fällen über gut ausgestattete Schulungsräume; meist drängen sich viele Schüler um einige wenige Computer, wenn überhaupt welche vorhanden sind.

Ein Umdenken der Schule in Sachen Informatik wird wohl erst dann einsetzen, wenn der Druck den der leeren Kassen übersteigt. COMPUTER Praxis möchte für eine derartige Öffnung der Schulen gern ein Forum für Interessierte aller Art bilden. Wir fordern daher alle Schüler und Lehrer auf, uns ihre Erfahrungen bzw. Meinungen zu diesem Thema zuzusenden, die wir gern veröffentlichen würden. ■

J.P.P.



LESERBRIEFE

Nicht lieferbar

Fast triumphal präsentierten Sie die neuen Modelle von Sharp, den PC 1260 und PC 1261 (Heft 7/84, Seite 12), die die Generation der PC 1251-Serie fortsetzen sollen. Ich war begeistert vom 1261, der mit 10 KRAM nicht gleich nach einem Programm an die Kapazitätsgrenze stößt. Die zweizeilige Anzeige sollte umfangreiche Informationen für den Anwender bieten. Ein ernsthafter Konkurrent also für den PC 1500A?

Mitnichten! Diese Rivalität hat Sharp auch schnell gemerkt. Den PC 1261 gibt es erst gar nicht auf dem deutschen Markt. So zeigt die Firmenleitung von Sharp einmal mehr, wie das demokratische Recht, selbst zu wählen, aufzufassen ist: Freiheit für den Kunden nur so lange, wie die Firma Nutzen zieht.

Übrigens: Der Befehl zum automatischen Vergleich der Band- und Rechnerinhalte heißt CLOAD?"Prgr.Name" und nicht etwa CSAVE?"Prgr.Name".
Dirk Bergmann, Hamburg 80

Tips für "Big Adventure"

Das Listing "Big Adventure" aus Heft 7/84, Seite 19, gefällt mir sehr gut, leider ist es reichlich spielerunfreundlich. Hier einige Tips:

141 ?"Mit den Tasten : O-W-S-N bestimmen Sie die Himmelsrichtung in die Sie gehen wollen"

142 ?"Mit H-R geht es Hoch und Runter":?"Mit G fragen Sie nach Geheimgängen,"

143 ?"A gibt Ihnen eine Liste aller mitgeführten Gegenstände. (11*Space) Viel Vergnügen!"

144 ?"(10*Space) Bitte (Inv.Taste) drükken"

In Zeile 140 muß dann das lieblose ...?:"Taste drücken" verschwinden.

Es haben sich auch mal wieder kleine Fehler eingeschlichen.

Zeile 1380 ist zu lang, hier muß der Befehl Position 0,22 entfallen, dann gehts.

In Zeile 1590 fehlt eine Warteschleife. Es muß heißen

1590 ?"an die Asche des Vampirs gekommen."

1591 ?"den Rest können Sie sich denken." :EN = 1 : FOR T = 1 TO 300: NEXT T: GOTO 1960

Zeile 2170 ist zu lang.

x$ (A,A) = CHR$ (B): NEXT A muß in einer neuen Zeile z.B. 2175 stehen.
Harald Beye, Baesweiler

Hallo Harald!

Vielen Dank für die Tips. Die Änderungen sind bei 48 oder 64 KB völlig in Ordnung.

Die "zu langen" Programmzeilen können eingegeben werden, wenn der linke Bildschirmrand auf 0 gesetzt (POKE 82,0) und in Zeile 1380 das Wort 'POSITION' mit 'POS.' abgekürzt wird. Allgemein sollte bei längeren Zeilen auf die Abkürzungen zurückgegriffen werden.
Die Redaktion

Nomaden

Zu Ihrem Artikel 'Nomaden' (8/9'84) erscheinen mir folgende Richtigstellungen angebracht.

Jeder Spieler ist nicht nur Chef von 3 Sippen, sondern kann bis zu 120 Sippen befehligen. Jede Insel hat nicht 1500 Felder, Nomaden bietet vielmehr ein Spielfeld von 4500(!) Feldern an. Es gibt einen Gewinnweg, der nur über friedlichen Handel gegangen werden kann. Es ist also überhaupt nicht nötig, irgendwelche kriegerischen Handlungen vorzunehmen, was sowieso nur in Ausnahmefällen geschieht. Ein wichtiger Bestandteil ist die Interaktion, d.h. es wird verhandelt, Absprachen werden getroffen. Das verlangt Intelligenz.

Daß der Spieler keinen Computer benötigt, ist richtig. Es ist kein Spiel für einen elitären Kreis von Computerbesitzern. Dennoch können nicht 16 Anweisungen erteilt werden, sondern in 16 Spalten 222 Befehle pro Zug und Spieler; und das für vier Mark.

Da für mich Kosten und Arbeit für neue Spiele groß sind, allein das 12-DIN A4-seitige Regelheft kommt auf drei Mark, ist es nur logisch, den Betrag vorher überweisen zu lassen. Sie können auch ein Spiel wie Donkey Kong nicht erstmal mit nach Hause nehmen, ohne es zu bezahlen. Alleine die Kopierkosten machen schon zwei Mark pro Zug und Spieler aus, dazu kommen 1,10 DM Porto und 10—12 Stunden am Computer wegen Nomaden. Ich werde also bei 50 Pf(!) Stundenlohn in der Tat immer reicher und reicher. Nomaden wurde von mir in 4 Monaten und rund 100 Arbeitsstunden entwickelt. In der Zeit hätte ich auch auf den Bau gehen können, dann wäre ich statt einiger Märker um rund 2.000,— DM reicher geworden. Aber darum geht es doch gar nicht! Meines Wissens gibt es in der BRD zur Zeit kein billigeres Computer-Briefspiel.

Falsch ist weiterhin, man bekäme nach 14 Tagen ein neues Befehlsblatt. Alle 14 Tage ist Zugabgabetermin. Die Auswertung erhalten die Spieler dann nach vier Tagen. Daß Nomaden sehr lange dauert, ist Absicht, denn eine Simulation der Entstehung einer Kultur ist eben nicht mit "3 Leben" zu beenden.
Wolfgang Sommer, Schopfheim

Smørebrød auf CBM 64

Eine telefonische Anfrage erreichte uns zum Utility "Smørebrød im Commodore" (Heft 5/84, Seite 39). Herr Demnitz hätte gern die deutschen Sonderzeichen auch auf dem CBM 64 gesehen. Kein Problem! Hier unser Vorschlag:

```
 10 POKE56334,PEEK(56334)AND
    254:POKE1,PEEK(1)AND251
 20 FORI=0TO511:POKE12288+I,
    PEEK(53248+I):NEXT
 30 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE
    56334,PEEK(56334)OR1
 40 READA:IFA=—1THEN60
 50 FORJ=0TO7:READB:POKE
    12288+A*8+J,B:NEXT:
    GOTO40
 60 POKE53272,(PEEK(53272)AND
    240)OR12:END
 70 DATA28,124,98,98,124,98,98,
    124,96:REM SZ=£
 80 DATA27,102,24,36,102,102,36,
    24,0:REM OE = [
 90 DATA29,102,24,36,102,126,102,
    102,0:REM AE = ]
100 DATA0,102,0,102,102,102,102,
    60,0:REM UE=@
110 DATA-1
READY.
```

Die Redaktion

NEWS NEWS NEWS

MSX ist da!

Von SONY der "HIT-BIT", aus Europa von PHILIPS der VG-8000, das sind die ersten MSX-Rechner, die uns vorgestellt wurden.

MSX, das bedeutet, beide Rechner sind Hard- und Software-kompatibel. Die Grund-Daten sind also für beide Rechner gleich: CPU Z 80A, 3,6 MHz getaktet / 32 KByte MSX-BASIC ROM / QWERTY-Tastatur mit CODE-, GRAPHIC und Funktions-Tasten / TMS 9929 Sound-Chip, mit 3 unabhängigen Tonkanälen mit 8 Oktaven und einem Rauschkanal / 24 Zeichen im Text-Modus oder 2562 Punkte im HiRes-Graphik-Modus, mit 32 Sprites, 16 Farben können gewählt werden / MSX-Peripherie-BUS / 1 Cassetten-Interface, 1200 oder 2400 Baud schaltbar / MSX-DOS für den Betrieb von Disketten-Laufwerken.

Der Hit-Bit ist mit 64 KByte, der VG-8000 mit 32 KByte RAM ausgerüstet. Nach MSX-Standart ist das RAM auf 1 MByte (1024 KByte!) erweiterbar. Beide Rechner können das Bild via HF-Modulator auf einem normalen Fernseh-Gerät oder via RGB-Anschluß auf einem Monitor wiedergeben. Der HIT-BIT erlaubt auch den Anschluß über einen Video-Mix-Eingang.

Drucker werden über eine Centronics-kompatible Schnittstelle gesteuert, leider bietet nur der VG-8000 dem Anwender eine RS-232C an.

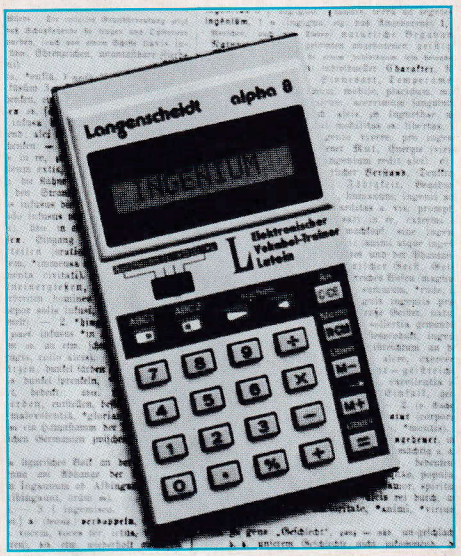
Im Handel sollen beide Computer noch vor Weihnachten erscheinen, vorgestellt werden sie aber schon auf der HiFi-Video-Messe in Düsseldorf.

Computer-Flohmarkt

Die Volkshochschule Düsseldorf führt am 29. September einen Computer-Flohmarkt durch, auf dem Computer, Peripherie und Bausteine — also alles, was zum Computer gehört — zu kaufen bzw. verkaufen sein werden. Die Veranstaltung findet von 9 bis 15.30 Uhr im Studienhaus Düsseldorf, Fürstenwall 5, Hörsaalrundgang, statt. Während der Eintritt frei ist, zahlen Verkäufer für einen Tisch von ca. 1,20 x 0,50 m 15 Mark. Verkäufer sollten bis zum 24. September schriftlich eine Karte bestellen bei Burkhard John, Zweibrückenstr. 35, 4000 Düsseldorf 12. Tel. für Rückfragen: 0211 / 23 44 89.

Disketten-Depot

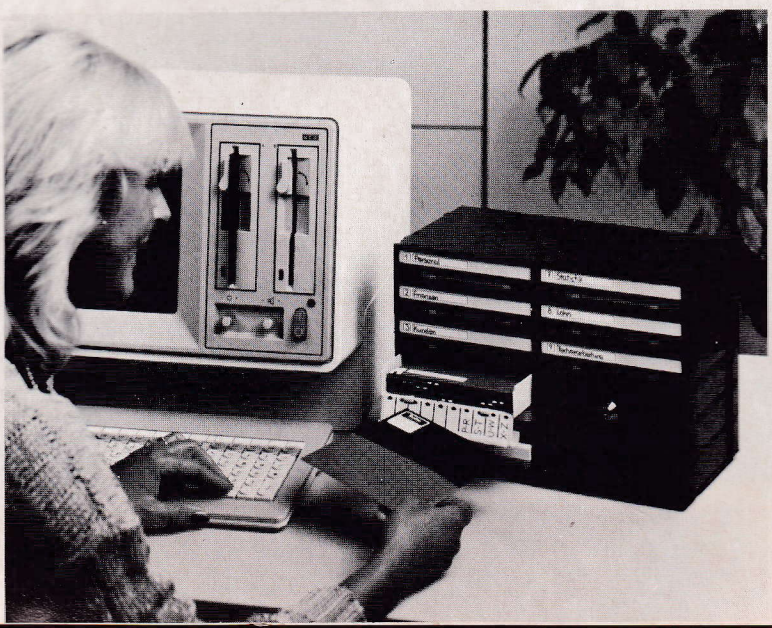
Im Fachhandel ist jetzt ein Disketten-Depot zu finden, das 5 1/4" und 8" Disketten in Sekundenschnelle findet, egal wo sie liegen. Im Ablagesystem EP kann die Diskette im Schub immer einfach obenauf gelegt werden, ohne daß eine Reihenfolge zu beachten ist. Das an- und aufbaufähige System ermöglicht die Ablage von 10 bis zu unzähligen Disketten. Auch als Schrankwand- oder Schubladeneinsatz ist das Disketten-Depot geeignet. Eine Verschlußplatte, die sich über drei Schübe legt, sichert alle vertraulichen Daten, während die Arbeitsdisketten im Zugriff bleiben.



Latein im Griff

Langenscheidts Elektronisches Wörterbuch im Taschenrechnerformat ALPHA 8 hat jetzt auch Latein gelernt. Der Vokabeltrainer enthält mit 2.500 Stichwörtern den Kernwortschatz zur Übersetzung klassicher Texte. Daneben sind alle wichtigen grammatischen Regeln und Ausnahmen aufgeführt.

Mit der Übentaste überrascht das



Ein Disketten-depot, das Übersicht gewährt

NEWS NEWS NEWS

Gerät den Lernenden mit willkürlich angebotenen Wörtern und deren Übersetzung. Mit einer Abfragetaste kann man querbeet den abgespeicherten Wortschatz absuchen.

Der ALPHA 8 LATEIN, mit dem man selbstverständlich auch rechnen kann, kostet 159 Mark.

Heißer Commodore-Draht

Ab sofort gibt es versuchsweise eine Hot-Line für alle VC-20 und C-64-Benutzer direkt bei Commodore. Hier können die kleinen und großen Problemchen mit einem kurzen Telefongespräch behoben werden.
Telefon-Nr.: 040 / 21 13 86 dienstags und freitags von 14.30 — 16.30 Uhr.

Sinclair expandiert

Eine hohe Nachfrage, besonders nach dem ZX Spectrum, erwartet Sinclar für das Weihnachtsgeschäft 1984. Deshalb wurden die Produktionsmengen jetzt drastisch heraufgesetzt. Für die Fertigung des Spectrum hat Sinclair zwei neue Subunternehmer, die in Südwales ansässige AB Electronics sowie die koreanische Samsung, unter Vertrag genommen. Bei Timex in Dundee soll die Produktion nahezu verdoppelt werden. Bis Jahresende will Sinclair vom Spectrum monatlich mehr als 200.000 Exemplare herstellen.

In Deutschland ist eine umfangreiche Werbe- und Verkaufsförderungskampagne geplant, die in erster Linie den Absatz des ZX Spectrum erhöhen soll. Im Rahmen dieser Werbestrategie erhält der Käufer den Spectrum 16K mit sechs Spielcassetten inclusive zum Preis von 448 Mark. Beim Spectrum 48K sind für 548 Mark acht Spiele dabei.

Die Aktion dient auch dem Zwecke, den schon vor Monaten angekündigten neuen Sinclair QL bekanntzumachen, der nun endlich ab Oktober mit deutscher Tastatur, deutschem Handbuch und mit Programmen in deutscher Sprache erhältlich sein soll. Der Preis für den QL wird mit 1.998 Mark angegeben.

"Einstein" ins Haus

Neu auf dem Heimcomputermarkt ist der "Einstein" von Tatung, der auch für Business eingesetzt werden kann. Unter dem Betriebssystem CP/M bietet der mit dem Z80A-Prozessor ausgestattete Rechner 16 Farben, 32 Sprites, 3 Oktaven und einen Geräuschkanal. Von den 80 K Kapazität stehen 64 dynamisch (davon 47 für BASIC) und 16 für Graphik zur Verfügung. Als Sprachen sind LOGO und BASIC vorgesehen. Das BASIC ist mit AUTO, RENUM, DEL, HOLD, Graphik- und Musikbefehlen plus der Möglichkeit, Files mit einem Befehl (CREATE) zu schaffen oder per Passwort vor Unbefugten zu sichern, recht komfortabel. Zum Preis von immerhin doch 1.900 Mark wird "Einstein" mit eingebautem 3"-Diskettenlaufwerk (250 KB pro Seite), Monitor für Maschinensprache, Demos und TYPING TUTOR geliefert. Software soll für Business, Sprachen und Spiele erhältlich sein.

Null Interface-Probleme

Für Commodore-, Atari- und Sinclair-Computer gibt es beim Anschluß von Seikoscha-Druckern keine Interface-Probleme mehr. Seikosha-Repräsentant Microscan, Hamburg, liefert die anschlußfertigen Geräte zu Preisen zwischen 429 und 1.690 Mark. Das Programm umfaßt Matrixdrucker für alle Atari- und Sinclair-Modelle sowie Matrix und Typenraddrucker für Commodore VC20/C64.

Inserentenverzeichnis

Atronic, Hamburg	75
BASF, Ludwigshafen	2. US
Begerow, Rohr	58
Commodore, Frankfurt	4. US
Compy-Shop, Siershahn	31
Data-Becker, Düsseldorf	28, 29
Glitsch, Flacht	12
Haase, Essen	77
Interface-Age, München	35
Kingsoft, Roetgen	69
Micro Software Trading GmbH, Tangstedt	39
Mükra, Berlin	65
Münzenloher GmbH, Holzkirchen	57
Newman, Hamburg	53
Radix, Hamburg	73
Ready Tele-Shop, Hamburg	13
Reis GmbH, Bullay	71
Strenger, Heiligenhaus	11
Stuttgarter Messe- und Kongreß GmbH, Stuttgart	7

Bezugsquellen

Androbot: Nähere Informationen über Ekman, Wanheimer Str. 39, 4000 Düsseldorf 30
Teletalk (Atari): Teldec, Heußweg 25, 2000 Hamburg 20
Interface-Platine (Atari): Ready Tele-Shop, Postfach 323215, 2000 Hamburg 13
Basic-Compiler (C64): Interface Age, Josephsburger Str. 6, 8000 München 80
Super Sketch (C64, TI): Radix, Bornstr. 4, 2000 Hamburg 13
G-Basic (VC20): Omicron Software, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2
SAM (C64): Softsel, Belgrader Str. 9, 8000 München 80
C.I.T. Mulitfunktionskarte (Spectrum): C.I.T. Microcomputer, Postfach 5, 7858 Weil 5
Seikosha-Drucker: Microscan, Postfach 601705, 2000 Hamburg 60
Disketten-Depot: Gebrüder Grüske, Nürnberger Str. 51, 8520 Erlangen

Spielsoftware ist in der Regel über den Einzelhändler um die Ecke zu beziehen. Falls es Schwierigkeiten gibt, hier die Importeure:
Rider, Quetzalcoatl: Virgin Games, Herzogstr. 64, 8000 München 40
Summer Games: Rush Ware, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
One on One, Sentinel, Dimension X: Ariolasoft, Steinhauser Str. 3, 8000 München 80
Star Trek, Diablo: Radix, Bornstr. 4, 2000 Hamburg 13
Earth Defence, Tranz Am: Hansesoft, Rebenacker 1a, 2000 Hamburg 54
Go: Teldec, Heußweg 25, 2000 Hamburg 20
Rescue on Fractulus: Wahrscheinlich wird Atari das Spiel auf den deutschen Markt bringen.

COMPUTER Praxis Heft 11

Ab 31. 10. beim Zeitschriftenhändler!

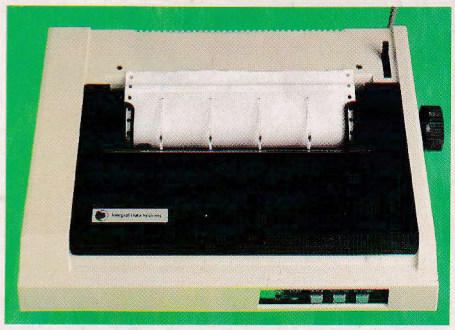
Im nächsten Heft werden wir uns intensiv mit den Möglichkeiten der Telekommunikation für die einzelnen Systeme auseinandersetzen. Außerdem haben wir einen wirklich interessanten Beitrag über Sounderzeugung, der eine exzellente Hilfe für alle Spieleprogrammierer darstellt.

Neben der Fortsetzung der in diesem Heft begonnenen Blockgraphik-Erweiterung stehen weitere systemübergreifende Themen im Mittelpunkt. So haben wir einen witzigen Drucker getestet, der so manche Überraschung in sich birgt.

MSX ist das Zauberwort, wenn es heißt, "die Japaner kommen". COMPUTER Praxis wird bereits in der nächsten Ausgabe einen Erfahrungsbericht veröffentlichen. Zur Verfügung stand uns ein Toshiba-Rechner mit dem "sagenumwobenen" Betriebssystem.

In unseren Systemteilen sind jede Menge Tips und Tricks enthalten. Für Texas Instruments stellen wir euch einen Super-Joystick vor, der eine Unmenge von Funktionen ausführen kann. Unter dem Titel "Zweiknopfbedienung" geht es in Ergänzung zu unseren schon erschienenen Variationen des Commodore 64 Kernal-ROM's um die bequeme Floppybedienung.

Aktuelle News und Zukunftstrends erwarten wir von der 'HiFi Video '84' in Düsseldorf, von der wir ausführlich berichten werden. Unsere Redakteure werden das Messegeschehen direkt am Ort verfolgen und exklusiv in COMPUTER Praxis die wichtigsten Erkenntnisse vermitteln. Es lohnt sich also, die Ausgabe 11 schnell zu beschaffen.



Talentierter Drucker im Test

Bequemes CATALOG für den C 64

Impressum

COMPUTER Praxis
Redaktion
Paulstraße 3
2000 Hamburg 1
040 / 32 81 05-23

Verlag und Vertrieb
Marshall Cavendish International Ltd.
Niederlassung Deutschland
Heidenkampsweg 74
2000 Hamburg 1

Chefredaktion (kommissarisch)
Peter Wiechmann
(verantwortlich für den Inhalt)

Redaktion
Wiebke Krabbe, Holger Neuhaus,
Christine Clarke-Johnson

Ständige Mitarbeiter
Rüdiger Bauszus, Gunnar Binder, Jens Ey, Klaus Weidemann, Stefan Möller, Thomas Kregeloh, Jens-Peter Paulsen, Bernd Regenhardt, Frank Schumann, Harald Uenzelmann, Carl Willke.

Layout
Uta Brandl

Fotos
Rolf Seiffe

Titelillustration
Matthias Meier

Anzeigen
Leitung: Carola Hirt
(verantwortlich für Anzeigen)
Abwicklung: Silvia Grigat
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1

Anschrift:
Paulstraße 3, 2000 Hamburg 1
040 / 32 81 05 21 / 22

Satz
Atelier Schümann, Hamburg

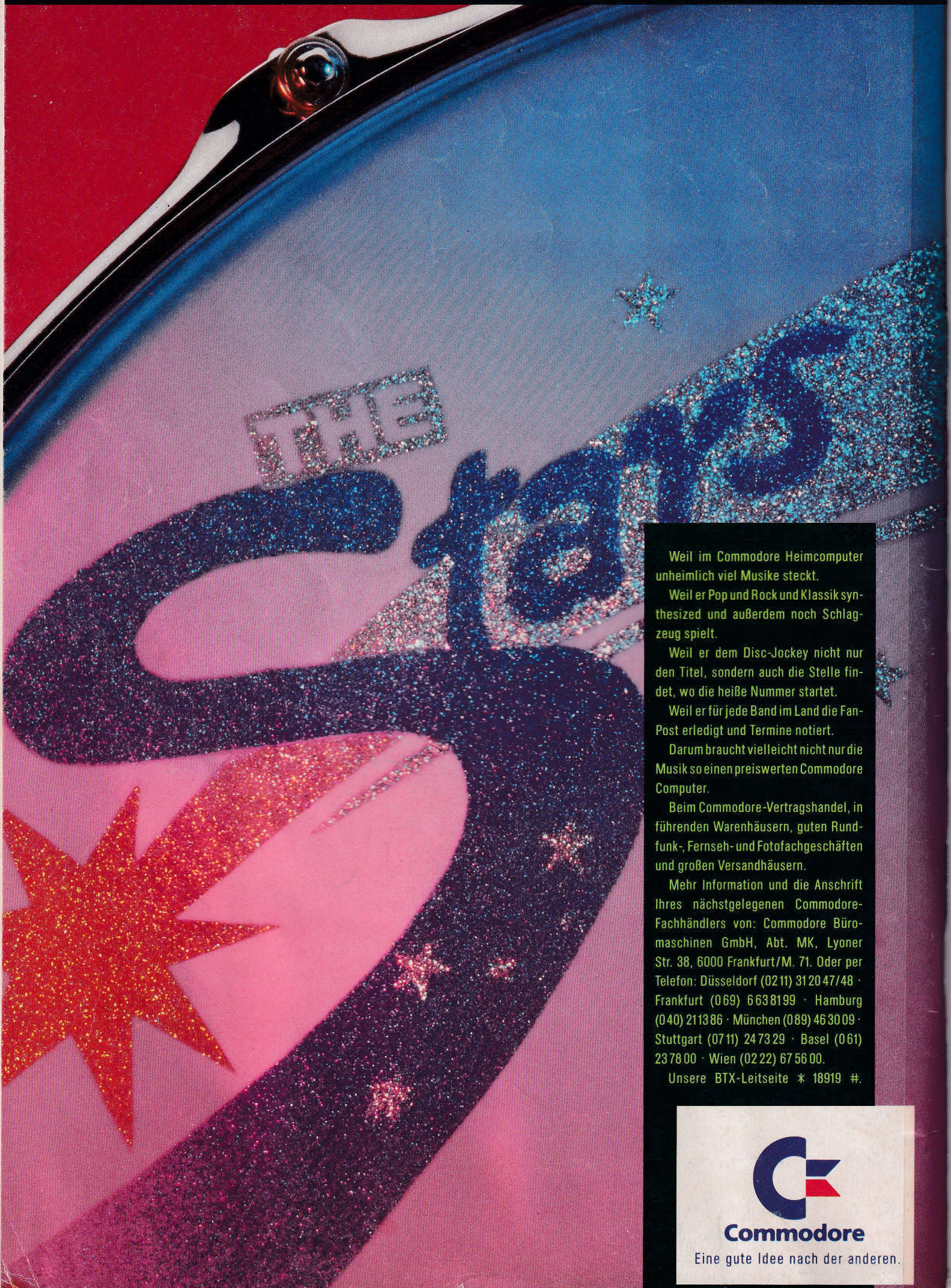
Druck und Litho
Westermann, Braunschweig

Bezugsbedingungen
Jahresabonnement Inland 48,— DM,
Ausland 57,— DM. Abonnementspreis incl. Versandkosten. Einzelheft Inland 5,— DM,
Ausland 5,— SFR / 40,-- öS

Erscheinungsweise
monatlich zum 2. Mittwoch des Vormonats

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Disketten übernimmt der Verlag keine Haftung. Für die mit Namen der Autoren gekennzeichneten Artikel übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung.
Die Informationen in diesem Heft sind für den Privatgebrauch bestimmt. Für Fehler in den Programmen, Texten, Software, in Schaltbildern, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder Schadhaftwerden von Bauteilen oder Geräten oder von Programmen, Texten oder Dateien führen, wird keine Haftung übernommen.
Mit Einsenden von Manuskripten, Fotos und Disketten übernimmt der Verlag das ausschließliche Recht der Veröffentlichung.

WARUM DIE MUSIK EINEN COMMODORE COMPUTER BRAUCHT.



Weil im Commodore Heimcomputer unheimlich viel Musike steckt.

Weil er Pop und Rock und Klassik synthesized und außerdem noch Schlagzeug spielt.

Weil er dem Disc-Jockey nicht nur den Titel, sondern auch die Stelle findet, wo die heiße Nummer startet.

Weil er für jede Band im Land die Fan-Post erledigt und Termine notiert.

Darum braucht vielleicht nicht nur die Musik so einen preiswerten Commodore Computer.

Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk-, Fernseh- und Fotofachgeschäften und großen Versandhäusern.

Mehr Information und die Anschrift Ihres nächstgelegenen Commodore-Fachhändlers von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71. Oder per Telefon: Düsseldorf (0211) 312047/48 · Frankfurt (069) 6638199 · Hamburg (040) 211386 · München (089) 463009 · Stuttgart (0711) 247329 · Basel (061) 237800 · Wien (0222) 675600.

Unsere BTX-Leitseite * 18919 #.

Commodore

Eine gute Idee nach der anderen.